

UTILITY PATENT APPLICATION TRANSMITTAL (Large Entity)

(Only for new nonprovisional applications under 37 CFR 1.53(b))

Docket No.
FUR0009-US

Total Pages in this Submission

TO THE ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS

Box Patent Application
Washington, D.C. 20231

Transmitted herewith for filing under 35 U.S.C. 111(a) and 37 C.F.R. 1.53(b) is a new utility patent application for an invention entitled:

BROADCASTING SYSTEM AND ITS METHOD

and invented by:

KEISEI YAMAMURO AND YASUYUKI SONODA

If a **CONTINUATION APPLICATION**, check appropriate box and supply the requisite information:

☐ Continuation ☐ Divisional ☐ Continuation-in-part (CIP) of prior application No.: _____

Which is a:

☐ Continuation ☐ Divisional ☐ Continuation-in-part (CIP) of prior application No.: _____

Which is a:

☐ Continuation ☐ Divisional ☐ Continuation-in-part (CIP) of prior application No.: _____

Enclosed are:

Application Elements

1. ☒ Filing fee as calculated and transmitted as described below
2. ☒ Specification having 27 pages and including the following:
 - a. ☒ Descriptive Title of the Invention
 - b. ☒ Cross References to Related Applications (if applicable)
 - c. ☐ Statement Regarding Federally-sponsored Research/Development (if applicable)
 - d. ☐ Reference to Microfiche Appendix (if applicable)
 - e. ☒ Background of the Invention
 - f. ☒ Brief Summary of the Invention
 - g. ☒ Brief Description of the Drawings (if drawings filed)
 - h. ☒ Detailed Description
 - i. ☒ Claim(s) as Classified Below
 - j. ☒ Abstract of the Disclosure

UTILITY PATENT APPLICATION TRANSMITTAL (Large Entity)

(Only for new nonprovisional applications under 37 CFR 1.53(b))

Docket No.
FUR0009-US

Total Pages in this Submission

Application Elements (Continued)

3. ☒ Drawing(s) (when necessary as prescribed by 35 USC 113)
- a. ☐ Formal Number of Sheets _____
- b. ☒ Informal Number of Sheets 28 (TWENTY-EIGHT)
4. ☒ Oath or Declaration
- a. ☐ Newly executed (original or copy) ☒ Unexecuted
- b. ☐ Copy from a prior application (37 CFR 1.63(d)) (for continuation/divisional application only)
- c. ☐ With Power of Attorney ☐ Without Power of Attorney
- d. ☐ DELETION OF INVENTOR(S)
Signed statement attached deleting inventor(s) named in the prior application,
see 37 C.F.R. 1.63(d)(2) and 1.33(b).
5. ☐ Incorporation By Reference (usable if Box 4b is checked)
The entire disclosure of the prior application, from which a copy of the oath or declaration is supplied under Box 4b, is considered as being part of the disclosure of the accompanying application and is hereby incorporated by reference therein.
6. ☐ Computer Program in Microfiche (Appendix)
7. ☐ Nucleotide and/or Amino Acid Sequence Submission (if applicable, all must be included)
- a. ☐ Paper Copy
- b. ☐ Computer Readable Copy (identical to computer copy)
- c. ☐ Statement Verifying Identical Paper and Computer Readable Copy

Accompanying Application Parts

8. ☐ Assignment Papers (cover sheet & document(s))
9. ☐ 37 CFR 3.73(B) Statement (when there is an assignee)
10. ☐ English Translation Document (if applicable)
11. ☐ Information Disclosure Statement/PTO-1449 ☐ Copies of IDS Citations
12. ☐ Preliminary Amendment
13. ☒ Acknowledgment postcard
14. ☐ Certificate of Mailing
- ☐ First Class ☐ Express Mail (Specify Label No.): _____

UTILITY PATENT APPLICATION TRANSMITTAL
(Large Entity)

(Only for new nonprovisional applications under 37 CFR 1.53(b))

Docket No.
FUR0009-US

Total Pages in this Submission

Accompanying Application Parts (Continued)

15. ☐ Certified Copy of Priority Document(s) *(if foreign priority is claimed)*

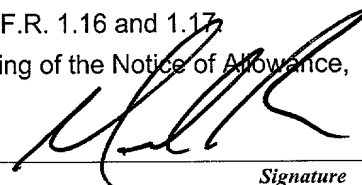
16. ☐ Additional Enclosures *(please identify below):*

Fee Calculation and Transmittal

CLAIMS AS FILED

For	#Filed	#Allowed	#Extra	Rate	Fee
Total Claims		- 20 =	0	x \$18.00	\$0.00
Indep. Claims		- 3 =	0	x \$78.00	\$0.00
Multiple Dependent Claims (check if applicable) <input type="checkbox"/>					\$0.00
BASIC FEE					\$690.00
OTHER FEE (specify purpose) _____					\$0.00
TOTAL FILING FEE					\$690.00

- ☒ A check in the amount of **\$690.00** to cover the filing fee is enclosed.
- ☒ The Commissioner is hereby authorized to charge and credit Deposit Account No. **50-1390** as described below. A duplicate copy of this sheet is enclosed.
- ☐ Charge the amount of _____ as filing fee.
- ☒ Credit any overpayment.
- ☒ Charge any additional filing fees required under 37 C.F.R. 1.16 and 1.17.
- ☐ Charge the issue fee set in 37 C.F.R. 1.18 at the mailing of the Notice of Allowance, pursuant to 37 C.F.R. 1.311(b).


Signature

Michael D. Bednarek
Registration No. 32,329
SHAWPITTMAN
2300 N Street, N.W.
Washington D.C. 20037-1128

Dated: **JUNE 2, 2000**

CC:

放送システムおよび方法

CROSS REFERENCE TO RELATED APPLICATION

日本国特許出願 2000 年 166754 号（平成 12 年 6 月 2 日出願）、および日本国特許出願平成 11 年 155890 号（平成 11 年 6 月 3 日出願）の明細書、請求の範囲、図面および要約書を含む全開示内容は、本出願に合体される。

FIELD OF THE INVENTION

この発明は放送システムに関し、特に、受信側における不要な処理を排除して、処理の高速化を図るものである。

BACKGROUND OF THE INVENTION

衛星放送、地上波放送などのデジタル放送において、通常の画像・音声番組に付加して、データ放送が行われている。これにより、視聴者に対してインタラクティブなサービスを提供することなどが可能となっている。また、データ放送だけで、独立した番組として提供されている場合もある。

図 1 に、データ放送の概要を示す。コンテンツ 2 には、複数のコンテンツ要素 CE 1～CE n が含まれている。各コンテンツ要素 CE 1～CE n には、それぞれテーブル ID が付されている。1 組のコンテンツ要素（つまりコンテンツ 2）は、繰り返し同じものが放送される。

なお、各コンテンツ要素は、さらに、複数のパケットに分割されて（パケット化されて）放送される。受信装置側では、分割されたパケットを再構築してコンテンツ要素を得る。

コンテンツ要素 CE 1 は、たとえば、HTML 言語で記述される。したがって、表示すべき画像のテーブル ID や、リンク先のテーブル ID が記述される。

受信装置側では、まず、コンテンツ要素 CE 1 を取り込んで解釈し、参照すべき画像をテーブル ID に基づいて取り込む。ただし、取り込みたいテーブル ID を持ったコンテンツ要素が、1 組のコンテンツ要素の中で、既に送信されたものである場合には、取り込むことができない。しかし、同じコンテンツ 2 が繰り返

し送信されているので、次の組のコンテンツ要素中から、所望のテーブルIDを持つコンテンツ要素を取り込むことができる。

受信装置の操作者が、リモコン等によって、リンク先を選択決定した場合にも、上記と同様にして、1組コンテンツ要素中に含まれるリンク先のコンテンツ要素を取り込む。

上記のように、1組のコンテンツ要素を繰り返して放送することにより、受信装置側で、全てのコンテンツ要素を記憶しなくとも、リンクや参照の処理を行うことができる。

なお、受信装置側の記憶容量に余裕があれば、一旦、1組のコンテンツを全て記憶し、リンクや参照の処理を行うようにすることもできる。

データ放送におけるコンテンツの具体的な例を、図2に示すようなHTML文書を用いて説明する。前記HTML文書を、受信装置のブラウザ・アプリケーション・プログラムにて表示すると図3のようになる。つまり、ブラウザアプリケーションは、図2のようなHTML文書の記述内容を解釈して、図3のような画面を表示する。

図2の201は、オブジェクトの位置や大きさを指定している個所で、例えば、201aは、ブラウザ表示される際、左から50ピクセル、上から300ピクセルの位置に、幅が300ピクセル、高さ500ピクセルの大きさの表示するように指定している。また、図2の202は前記201において、具体的にどのようなオブジェクトを表示させるかを指定することや、オブジェクトが選択された際の動作などを記述する個所である。例えば、202aは、<http://www/dirA/001/s1.png>（テーブルID）にあるイメージファイルを表示するように指定しており、更に、前記イメージファイルの近傍に「このイメージはPNGファイルです」と表示するように記述されている。

上記のようなHTML形式のコンテンツを復元する場合、受信装置としては、放送局側からパケット化して送信されてくるストリーム（トランスポートストリームという）中から、必要なパケットを取得してコンテンツ要素を再構築し、さらに、参照されている画像データ等のコンテンツ要素を復元しなければならない。

しかしながら、画像データ等には多くの規格があり、受信装置によって、全て

の形式の画像データを復元できるとは限らない。つまり、受信装置に、当該画像データの形式を復元するための機能（ハードウェア回路やソフトウェア）が備わっていない場合には、当該形式の画像データを復元することはできない。

上記にも拘わらず、受信装置は、パケットを取得し、コンテンツ要素（図2参照）を復元し、さらに、復元したコンテンツ要素の記述（図2の202a参照）を取得しなければ、当該画像データが復元可能であるか否かを判断することができない。つまり、参照されている画像データ等のファイル名の拡張子を取得して、はじめて復元可能な画像データであるか否かを判断することができる。

また、画像データによっては、バージョンが異なると復元ができないこともあり、このような場合には、拡張子だけでは復元可能かどうかを判断できない。かかる場合には、実際に画像データを取得し、復元を行うアプリケーションに渡してはじめて、復元ができないことを知ることになる。また、場合によっては、誤動作を生じる恐れもあった。

上記いずれの場合においても、復元できない画像データが含まれていることを判断するまでに、多くの処理をしなければならなかった。たとえば、一部に表示できない画像データが含まれていれば、全てまたは一部のコンテンツを表示しないような処理を行う場合には、上記判断に至るまでの処理が無駄となり、また、時間も要するという問題があった。

上記との問題は、一旦、1組のコンテンツ要素を記憶した上で処理を行う方式を採用した場合にも生じる。

さらに、復元可能なデータであっても、当該データのサイズが大きすぎるなどの要因で、データの取得そのものが不可能な場合もある。このような場合も、やはり、結果的に無駄な処理を行うこととなる。

この発明は、上記のような問題点に鑑みて、データ取得の早い段階で、容易に、コンテンツの復元が可能であるか否かを判断できる放送システムを提供することを目的とする。

また、この発明は、データ取得の前に、当該データを取得することが可能であるか否かを判断できる放送システムを提供することを目的とする。

SUMMARY OF THE INVENTION

(1) この発明のデジタル放送システムは、放送装置は、コンテンツおよび当該コンテンツのコンテンツ種別情報を多重化して放送し、受信装置は、コンテンツの復元処理を行う際に、当該コンテンツのコンテンツ種別情報に基づいて、当該コンテンツを復元可能かどうかを判断し、当該判断に応じて、当該コンテンツに対する処理を変えることを特徴としている。

したがって、コンテンツ種別情報に基づいて、当該コンテンツに対する適切な処理を実行することができる。

(4) この発明の放送システムは、1組のコンテンツが繰り返し送信され、受信側において、1組のコンテンツ中から選択されたコンテンツのみが復元されて表示されることを特徴としている。したがって、複数のコンテンツ要素を記憶しておかなくとも、コンテンツ要素間のリンク処理を実現することができる。

(5) この発明の放送システムは、コンテンツ種別情報には、対応するコンテンツに含まれる複数のコンテンツ要素の種別情報が含まれていることを特徴としている。したがって、複数のコンテンツ要素に対する種別情報を迅速に取得することができる。

(6) この発明の放送システムは、受信装置が、コンテンツに含まれる複数のコンテンツ要素のいずれかが復元可能でない場合には、当該コンテンツ全体の復元を行わないことを特徴としている。したがって、復元可能でないという判断に基づいて、無駄な処理を予め回避することができる。

(7) この発明の放送システムは、受信装置が、コンテンツに含まれる複数のコンテンツ要素のいずれかが復元可能でない場合には、当該コンテンツ要素についてのみ復元を行わないことを特徴としている。したがって、可能な限りコンテンツの出力を行いつつ、無駄な処理を回避することができる。

(8) この発明の放送システムは、放送装置からは、前記コンテンツ種別情報に対応付けて、取扱情報が送信されており、受信装置では、コンテンツ種別情報に基づいてコンテンツが復元可能でないと判断した際に、取扱情報に基づいて、当該コンテンツを不完全な状態で復元して表示出力するか、全く復元せずに表示出力しないかを決定することを特徴としている。

したがって、取扱情報に基づいて、コンテンツが復元できないと判断した場合の処理を決定できる。つまり、送信装置側から、処理内容を指定することができ、コンテンツ制作者の意図を反映させることが可能となる。

(9) この発明の放送システムは、複数のコンテンツに対するコンテンツ種別情報がまとめて送信されることを特徴としている。したがって、複数のコンテンツに対するコンテンツ種別情報を迅速に取得することができる。

(10) この発明の放送システムは、受信装置は、予め、復元可能なコンテンツの種別を記録しており、当該記録した復元可能コンテンツ種別情報と、受信したコンテンツ種別情報とを比較して、当該コンテンツが復元可能であるか否かを判断することを特徴としている。

したがって、復元可能であるか否かの判断処理が容易であり、新たなコンテンツ種別が復元可能となった場合も、復元可能コンテンツ種別情報を変更するだけでよい。

(13) この発明のデジタル放送システムは、放送装置は、コンテンツと、当該コンテンツのコンテンツ種別情報と、当該コンテンツを復元するためのプログラムの取得先情報とを多重化して放送し、受信装置は、コンテンツの復元処理を行う際に、当該コンテンツのコンテンツ種別情報に基づいて、当該コンテンツを復元可能かどうかを判断し、復元可能でない場合には、取得先情報に基づいて、プログラムを取得した後、当該コンテンツの復元処理を行うことを特徴としている。

したがって、復元可能でない場合にも、復元に必要なプログラムを取得して、復元を実現することができる。

(14) この発明のデジタル放送システムは、さらに、プログラムを受信装置側において取得する際の必要条件情報を放送することを特徴としている。したがって、プログラムの取得を開始する前に、当該プログラムを最後まで取得できるか否かを予め知ることができる。

(19) この発明のデジタル放送システムは、取得先情報が、インターネット上のURLであることを特徴としている。したがって、必要なプログラムをインターネットを介して取得することができる。

(20) この発明のデジタル放送システムは、取得先情報が、放送により送られてくるプログラムを特定するための情報であることを特徴としている。したがって、必要なプログラムを放送によって取得することができる。

(26) この発明のデジタル放送システムは、放送装置は、受信装置の側においてダウンロードするデジタル情報の取得先情報を放送するとともに、当該デジタル情報をダウンロードするための必要条件を必要条件情報として放送し、前記受信装置は、当該デジタル情報のダウンロードを開始する際に、必要条件情報に基づいて、当該デジタル情報がダウンロード可能であるか否かを判断することを特徴としている。

したがって、デジタル情報をダウンロードする前に、予め、当該デジタル情報がダウンロード可能であるか否かを判断することができる。

(29) この発明のデジタル放送システムは、取得先情報が、デジタル情報が記録されているインターネット上のURLであることを特徴としている。したがって、インターネットを介してデジタル情報を取得する際に、予め、ダウンロードが可能であるか否かを知ることができる。

(30) この発明のデジタル放送システムは、取得先情報が、放送により送られてくるデジタル情報を特定するための情報であることを特徴としている。したがって、放送によってデジタル情報を取得する際に、予め、ダウンロードが可能であるか否かを知ることができる。

この発明において、「復元」とは、暗号化されている等によりそのまま出力して再生できないコンテンツや、J A V A等の対応するプログラムがないと再生できないコンテンツなどを、再生可能な状態にすることをいう。

「ダウンロード」とは、外部からデータを取り込んで、一時的もしくは固定的に記録することをいう。

「受信装置」とは、少なくともコンテンツの復元処理を行う装置をいい、いわゆるセットトップボックスや、セットトップボックスの機能を内蔵したテレビ受像機を含む概念である。

「プログラムを記録した記録媒体」とは、プログラムを記録したROM、RAM、フレキシブルディスク、CD-ROM、メモ리카ード、ハードディスク等の

記録媒体をいう。また、電話回線、搬送路等の通信媒体も含む概念である。CPUに接続されて、記録されたプログラムが直接実行されるハードディスクのような記録媒体だけでなく、一旦ハードディスク等にインストールした後に実行されるプログラムを記録したCD-ROM等の記録媒体を含む概念である。さらに、ここでいうプログラムには、直接実行可能なプログラムだけでなく、ソース形式のプログラム、圧縮処理がされたプログラム、暗号化されたプログラム等を含む。

この発明の特徴、他の目的、用途、効果等は、実施形態および図面を参酌することにより明らかになるであろう。

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

図1は データ放送におけるデータ送信状態を示す図である。

図2は HTMLデータの例を示す図である。

図3は 図2のデータの表示画面を示す図である。

図4は 放送装置10の構成を示す図である。

図5は パケット構造を示す図である。

図6は HTMLデータの参照やリンクを実現する方法を示す図である。

図7は コンテンツ種別情報および復元可能コンテンツ種別情報を示す図である。

図8は PMTの構造を示す図である。

図9は PMTの構造の詳細を示す図である。

図10は 受信装置の全体構成を示す図である。

図11は 受信装置のハードウェア構成を示す図である。

図12は 受信処理のフローチャートを示す図である。

図13は 表示画面を示す図である。

図14は 受信処理の詳細を示す図である。

図15は 表示画面を示す図である。

図16は 可変長としたコンテンツ種別情報を示す図である。

図17は 他の形式によるコンテンツ種別情報を示す図である。

図18は 取扱情報を付加したコンテンツ種別情報を示す図である。

図 19 は 一組のコンテンツを示す図である。

図 20 は 図 19 の各コンテンツに対するコンテンツ種別情報を示す図である。

図 21 は D I I の構造を示す図である。

図 22 は 第 3 の実施形態の全体構成を示す図である。

図 23 は 受信装置の全体構成を示す図である。

図 24 は 受信装置のハードウェア構成を示す図である。

図 25 は コンテンツ種別情報および取得先情報を示す図である。

図 26 は 受信処理のフローチャートを示す図である。

図 27 は 必要条件情報を示す図である。

図 28 は 受信処理のフローチャートを示す図である。

DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

1. 第 1 の実施形態

1.1 放送装置

図 4 に、この発明の一実施形態による放送装置 10 の構成を示す。この実施形態では、通常の映像音声データに HTML などのデジタルデータが付加されて番組内容が構成されている。なお、デジタルデータだけで番組を構成するようにしてもよい。

映像音声データ 12 は、圧縮処理部 14 において圧縮され、多重化処理部 20 に与えられる。圧縮処理された映像音声データ 12 は、多重化処理部 20 に与えられる。HTML データなどのデジタルデータ 16 は、圧縮処理装置 18 において圧縮され、多重化処理部 20 に与えられる。圧縮処理されたデジタルデータ 16 は、多重化処理部 20 に与えられる。

多重化処理部 20 には、他のサービスのコンテンツも与えられているが、ここでは省略している。多重化処理部 20 は、与えられた複数のサービスの映像音声データ、デジタルデータを、パケット化して多重化する。この際、多重化のための制御データを生成する。

パケット化されて多重化されたデータは、スクランブル処理部 22 においてス

クランブル処理される。スクランブルに用いた鍵は、多重化処理部20に与えられ、制御データの一部に含められる。

スクランブルがかけられたデータは、変調部24において変調され、トランスポートストリームとして、衛星を介して放送される。

図5に、4つのサービスが多重化されたトランスポートストリームの、パケット多重化の状態を示す。制御データPATには、それぞれのサービスごとの制御データPMT1～PMT4を識別するためのパケットIDが記述される。たとえば、制御データPMT2には、当該サービスを構成するコンテンツ（映像音声データ、HTMLデータ）を識別するためのパケットIDが記述される。さらに、当該コンテンツのスクランブルを解くための鍵データが記述されたECMデータを識別するためのパケットIDも記述される。したがって、制御データPMT2を取得して解読することにより、当該サービスに含まれる映像音声データおよびHTMLデータを取得することができる。

また、HTMLデータ相互間の参照やリンクは、図6に示すようにして実現している。HTMLデータには、上記のように特定のパケットIDが与えられる。しかしこれらHTMLデータ（画像等のデータを含む）には、それぞれのコンテンツとにテーブルIDが与えられている。このテーブルIDを用いて、参照やリンクを実現している。

この実施形態では、制御データPMTの中に、図7Aに示すようなコンテンツ種別情報を記述している。コンテンツ種別情報とは、当該PMTに対応するHTMLコンテンツ中において参照している画像データの種別を記述した情報である。この実施形態では、コンテンツ種別情報は、ビットフラグの形式で示されている。先頭のビットが「1」であれば、コンテンツにはPNG形式の画像データが含まれており、受信装置側において、PNGデコーダが必要であることを示している。先頭のビットが「0」であれば、コンテンツにはPNG形式の画像データが含まれておらず、受信装置側において、PNGデコーダが必要でないことを示している。

以下の各ビットは、上記と同様に、XML形式のデータ（XMLパーザが必要）、GIF形式のデータ（GIFデコーダが必要）、JPEG形式のデータ（JPEG

Gデコーダが必要)が含まれていることを示している。

図8に、制御データPMTのデータ構造を示す。制御データPMTには、記述領域としての `descriptor()` 50が用意されている。この実施形態では、`descriptor()` 50中に、コンテンツ種別情報を記述するようにしている。もちろん、他の領域に記述するようにしても良い。

`descriptor` には、さらに、複数の `descriptor` が記述されている。この例では、図9に示すように、`data_component_descriptor()` 中の、`additional_data_component_info` 中に、コンテンツ種別情報を記述するようにしている。

なお、一般的な `descriptor` の記述については、ARIB STD-B10 1.2版を参照のこと。

以上のようにして、コンテンツ種別情報が含まれたデジタルデータが放送される。

1.2 受信装置

図10に、第1の実施形態による受信装置の全体構成を示す。この実施形態における受信装置74は、受信部62と復元部76を備えている。なお、映像音声出力部72を含めて、受信装置74を構成するようにしてもよい。

アンテナ60によって捕捉された電波は、受信部62によって1つのトランスポートストリームとして復調される。このトランスポートストリームは、復元部76に与えられる。復元部76の選別部64は、受信制御部66の制御にしたがって、受け採ったトランスポートストリームから所望のサービスに関するパケットを選択する。選択されたパケットは、出力部70に与えられて、出力信号(たとえば、NTSCのようなコンポジット信号)に復元される。映像・音声出力部72(たとえばテレビ受像機)は、この出力信号を受けて、映像および音声出力する。

受信制御部66は、選別部64によって、トランスポートストリームから選択したコンテンツ種別情報を取得する。さらに、このコンテンツ種別情報と、復元可能コンテンツ種別情報記録部68に記録されている復元可能コンテンツ種別情

報とを比較する。これにより、復元しようとするコンテンツが、復元可能なものであるか否かを判断し、その判断結果に基づいて、当該コンテンツに対する処理内容を変える。たとえば、当該コンテンツの復元を中止する等の処理を行う。

図11に、図10の受信装置をCPUを用いて実現した場合のハードウェア構成を示す。CPU66は、不揮発性メモリ68（記録媒体）に記録されたプログラムにしたがって各部の制御を行う。操作入力部61は、操作者の操作を受け付けるものであり、受信装置74に設けられた入力ボタンもしくはリモコン受信部である。デ・スクランブラ63は、スクランブルを解除するためのものである。スクランブル解除に用いる鍵は、放送されてくるECMデータを、ICカード69において解読して得ることができる。選別部であるトランスポートストリーム・デコーダ（TSデコーダ）64は、トランスポートストリームから、所望のパケットを分離するものである。

また、不揮発性メモリ68には、図7Bに示すような、復元可能コンテンツ種別情報が記録されている。図7Bにおいては、PNG、XMLが復元可能であり（1が記録されている）、GIF、JPEGが復元不可能であることが示されている（0が記録されている）。つまり、この受信装置は、PNGデコーダ、XMLパーザは備えているが、GIFデコーダ、JPEGデコーダは備えていないことを示している。

図12に、不揮発性メモリ68に記録された受信処理プログラムのフローチャートを示す。CPU66は、チューナ62を制御して、所望のトランスポートストリームを受信するように制御する。また、制御データPATのパケットID（以下PIDという）をTSデコーダ64にセットする。なお、PATのPIDは、あらかじめ固定的に定められている。

TSデコーダ64は、これにより制御データPATを分離し、メモリ67に出力する（ステップS1）。CPU66は、制御データPATに基づいて、所望のサービスの制御データPMTのPIDを認識する（ステップS2、図5参照）。TSデコーダ64は、これにより制御データPMTを分離し、メモリ67に出力する（ステップS3）。CPU66は、制御データPMTに基づいて、所望のサービスの制御データECMのPIDを認識する。さらに、このECMのPIDを

TSデコーダ64にセットして、制御データECMを取得する(ステップS4)。

次に、CPU66は、制御データECMをICカード69に送信し、ICカード69から鍵を取得する。さらに、この鍵を、デ・スクランブラ63にセットする(ステップS5)。これにより、所望のサービスの映像音声データやHTMLデータ等は、スクランブルが解除される。

さらに、CPU66は、TSデコーダ64に、映像・音声データのPIDをセットする(ステップS6)。これにより、TSデコーダ64は、映像・音声データを、AVデコーダ70に出力する。したがって、TVセット72には、映像・音声出力される。

次に、CPU66は、不揮発性メモリ68に記録されている復元可能コンテンツフラグ(図7B参照)を読み出す。そして、制御データPMTに含まれているコンテンツ種別フラグ(図7A参照)と比較する。復元可能コンテンツ種別フラグが「0」であるにもかかわらず、コンテンツ種別フラグが「1」であるビットがあるか否かを判断する(ステップS7)。つまり、送信されてきているHTMLデータに、当該受信装置において復元できない種類のデータが含まれているか否かを判断する。

復元できると判断した場合には、復元に必要なアプリケーションを起動する(ステップS9)。たとえば、1番目のビットが「1」である場合には、不揮発性メモリ68に記録されているPNGデコーダを起動する。続いて、CPU66は、TSデコーダ64に、HTMLデータのPIDをセットする(ステップS10)。これにより、TSデコーダ64は、HTMLデータをメモリ67に出力する。CPU66は、不揮発性メモリ68に記録されているブラウザプログラムに基づき、このHTMLデータを解釈して、AVデコーダ70に出力する。

さらにHTMLデータにおいて参照されているPNGデータのテーブルID(図2の202a参照)をTSデコーダ64にセットし、PNGデータを取得する。このPNGデータは、PNGデコーダによって復元され、AVデコーダ70に出力される。

したがって、AVデコーダ70では、映像・音声データに重ねるように、HTMLデータ、PNGデータが合成されて出力される。

一方、ステップS 7において、復元できないものが送信されてきていると判断した場合には、当該HTMLデータなどの復元処理を行わない（ステップS 8）。これにより、無駄な、アプリケーションの起動処理などを行わずにすむ。なお、この場合には、図1 3に示すように、映像・音声データのみが表示され、HTMLデータが表示されるべき部分には、表示できない旨の注意が表示される。

なお、上記ステップS 7のフラグの比較処理を詳細に示すと、図1 4のようになる。このフローチャートからも明らかなように、コンテンツ種別フラグが「1」、復元可能コンテンツ種別フラグが「0」のビットが、1つでもあれば、エラーメッセージを表示するようにしている。また、復元できないコンテンツ種別があると判明した時点で、以下のビットについての検討を行わないようにしている。これにより、処理の迅速化を図っている。

1.3 他の実施形態

なお、上記実施形態では、いずれかのコンテンツ要素が復元できない場合には、HTMLデータすべての復元を行わないようにした。しかし、復元可能なコンテンツ要素のみを復元するようにしてもよい。

たとえば、図7のような場合には、図2に示すようなHTMLデータに対しては、図1 5のような表示が行われる。つまり、HTMLのテキストデータ及び復元可能であるPNGデータだけが表示される。

また、上記実施形態では、制御データPMT中にコンテンツ種別情報を記述しているが、制御データEIT(Event Information Table)中に記述するようにしてもよい。なお、制御データEITは、番組の名称、放送日時、内容説明など、番組に関する情報を記述するものである。

さらに、上記実施形態では、固定長のコンテンツ種別フラグ（復元可能コンテンツフラグ）を用いた。しかし、図1 6に示すように、フラグビット長を記述することにより、可変長のフラグとしてもよい。

また、上記実施形態では、ビットフラグによってコンテンツ種別情報を表した。しかし、図1 7に示すように、コンテンツ種別を記述したものをコンテンツ種別情報として用いてもよい。この場合には、復元可能コンテンツ種別情報も、同じように、コンテンツ種別を記述したものをを用いる。コンテンツ種別情報に記述さ

れたコンテンツ種別が、復元可能コンテンツ種別情報中になければ、復元ができないと判断することができる。

また、コンテンツ種別として、バージョン情報を含めてもよい。たとえば、同じG I Fデータであっても、バージョンによっては、正しい復元ができない場合もあるからである。バージョン情報もコンテンツ種別に含めることにより、かかる場合にも対応することができる。

さらに、図18に示すように、コンテンツ種別情報に取扱情報を付加してもよい。この取扱情報が「1」であれば、いずれか1つのコンテンツ要素が復元できなければ、すべてのコンテンツを復元しないことを示す(図13参照)。また、「0」であれば、復元可能なコンテンツ要素のみを復元することを示す(図15参照)。この取扱情報により、コンテンツ作成者の意図を反映した放送を行うことが可能となる。

また、上記実施形態では、イメージデータ等について説明したが、音声データ等についても適用することができる。

なお、上述の他の実施形態は、以下の第2の実施形態以降においても、同様に適用することができる。

2. 第2の実施形態

上記実施形態では、番組を構成するコンテンツ全体について、コンテンツ種別情報を送信するようにしている。しかし、図19に示すように、複数のコンテンツ500～510を繰り返し送信する場合に、各コンテンツについて、コンテンツ種別情報を記述して放送するようにしてもよい。つまり、図20に示すように、各コンテンツごとに、コンテンツ種別情報を記述する。

この場合、コンテンツ種別情報は、制御データD I I (Download Info Indication) に記述することが好ましい。図21に、制御データD I I の構造を示す。この実施形態では、moduleInfoByte 中の、Control_data_byte に記述するようにしている。

この実施形態では、番組を構成する複数の各コンテンツごとに、表示可能であるか否かを判断することができる。これにより、より詳細に表示の制御を行うこ

とができる。なお、処理の流れは、基本的に、図12、図14と同じである。

3. 第3の実施形態

3.1 受信装置

図22に、第3の実施形態の全体図を示す。放送装置300からは、コンテンツに対し、コンテンツ種別情報およびURL（取得先情報）が付されて放送される（図中①）。受信装置74では、先の実施形態と同様にして、当該コンテンツの復元に必要なプログラム（またはハードウェア）が、当該受信装置74に備わっているかを判断する（図中②）。備わっていないければ、URLに基づいて、インターネットを介して、ダウンロードサイト400にアクセスする。そして、このダウンロードサイトから、復元に必要なプログラムをダウンロードする（図中③）。受信装置74は、このプログラムを用いて、コンテンツの復元を行う（図中④）。なお、受信装置74は、このプログラムのダウンロードに応じて、復元可能コンテンツ種別情報を更新する。

以上のように、この実施形態では、コンテンツの種別情報とともに、当該種別のコンテンツを復元するためのプログラムの取得先情報を放送するようにしている。したがって、容易にかつ自動的プログラムを取得して、コンテンツの復元を行うことができる。

この実施形態における受信装置74の全体構成を、図23に示す。受信制御部66は、復元できないコンテンツがあることを判断すると、取得先情報を取得する。受信制御部66は、この取得先情報を、プログラム取得部71に送る。プログラム取得部71は、インターネットを介してダウンロードサイトに接続し、プログラムをダウンロードする。受信制御部66は、このプログラムを用いて、コンテンツの復元を行う。

図24に、図23の受信装置74を、CPUを用いて実現した場合のハードウェア構成を示す。この実施形態では、インターネットに接続するための通信回路71が設けられている。

また、この実施形態において、送信装置から放送されてくるコンテンツ種別情報および取得先情報を、図25に示す。1行目の「1」は、コンテンツにPNG

データが含まれていることを示すコンテンツ種別情報である。また、「http://www.mei.co.jp/PNG」は、PNGデコーダプログラムのダウンロードサイトのURL（取得先情報）である。2行目の「0」は、コンテンツにXMLデータが含まれていないことを示している。この場合、ダウンロードサイトのURLは記述されていない。なお、このコンテンツ種別情報、取得先情報は、第1の実施形態のように、PMTやEITに記述してもよく、第2の実施形態のようにDITに記述してもよい。

図26に、不揮発性メモリ68に記録されている受信処理プログラムのフローチャートを示す。ステップS1～S6までは、図12と同じである。ステップS51において、CPU66は、図25の最初の行の「1」に注目する。そして、不揮発性メモリに記録されている復元可能コンテンツ種別フラグの1番目と、比較する（ステップS52）。その結果、当該コンテンツが復元可能であると判断すると、次の行に注目する（ステップS54）。

当該コンテンツが復元できないと判断すると、当該行に対応づけて記述されたURLを取得する。CPU66は、このURLを通信回路71に渡す。通信回路71は、インターネットに接続し、このURLのサイトにアクセスしてプログラムをダウンロードする（ステップS53）。ダウンロードしたプログラムは、不揮発性メモリ68に記録される。なお、このダウンロードにより、当該種類のコンテンツが復元可能となったので、復元可能コンテンツ種別フラグを更新する。つまり、「0」を「1」に変える。

すべての行について上記の処理を終えれば（ステップS55）、コンテンツの表示出力を行う（ステップS56）。

3.2 その他の実施形態

上記実施形態では、インターネットを介して、プログラムを取得するようにしている。しかしながら、放送によってプログラム取得するようにしてもよい。この場合、取得先情報としては、プログラムを放送しているサービスのPMTなどを記述すればよい。

4. 第4の実施形態

この実施形態では、図27に示すように、必要条件情報を取得先情報に付加するようにしている。この必要条件情報とは、プログラムをダウンロードする際に、受信装置側において必要な条件（必要な記憶空き容量など）をいうものである。図27においては、PNGデコーダのプログラムをダウンロードするためには、最低、300kバイトの空き容量が必要であることが示されている。

図28に、この実施形態における受信処理プログラムのフローチャートを示す。なお、ステップS1～S6は、図26と同じである。受信装置のCPU66は、ダウンロードを開始する前に、必要条件情報を取得して、ダウンロード可能かどうかを判断する（ステップS57）。ダウンロード可能であれば、図26と同様にして、ダウンロードを行う。また、ダウンロードが不可能であれば、エラー表示を行う（ステップS58）。

この実施形態によれば、必要条件情報をダウンロードに先駆けて取得することにより、途中までダウンロードが進行した状態で、記憶容量等によりダウンロードを中止せざるを得ないような時間のロスを防止することができる。

なお、上記実施形態では、復元可能でないコンテンツが含まれていた場合に行うプログラムのダウンロードについて説明した。しかし、ダウンロードに必要な条件を、必要条件情報としてあらかじめ送信しておく方法は、ダウンロード一般に適用できるものである。たとえば、1組のコンテンツを、一旦、受信装置に記憶して、操作者の選択によってコンテンツを表示するような場合において、当該1組のコンテンツを記憶（ダウンロード）する際にも適用することができる。

5. その他

上記各実施形態では、衛星放送について説明したが、地上波放送、ケーブルテレビ放送、インターネット放送等にも適用することができる。

また、上記各実施形態では、放送を例として説明したが、送信装置と受信装置が一对一に対応するような、送受信システムにも適用することができる。

上記においては、本発明を好ましい実施形態として説明したが、限定のために用いたのではなく、説明のために用いたものであって、本発明の範囲および精神

を逸脱することなく、添付のクレームの範囲において、変更することができるものである。

What is claimed is:

1. 放送装置と受信装置を備えたデジタル放送システムであって：
前記放送装置は、コンテンツおよび当該コンテンツのコンテンツ種別情報を多重化して放送し、
受信装置は、コンテンツの復元処理を行う際に、当該コンテンツのコンテンツ種別情報に基づいて、当該コンテンツを復元可能かどうかを判断し、
当該判断に応じて、当該コンテンツに対する処理を変えること、
を特徴とするデジタル放送システム。
2. デジタル放送システムのための放送装置であって、
コンテンツおよび当該コンテンツのコンテンツ種別情報を多重化して放送することを特徴とする放送装置。
3. デジタル放送システムのための受信装置であって、
コンテンツの復元処理を行う際に、当該コンテンツのコンテンツ種別情報に基づいて、当該コンテンツを復元可能かどうかを判断し、
当該判断に応じて、当該コンテンツに対する処理を変えること、
を特徴とする受信装置。
4. 請求項3の受信装置において、
1組のコンテンツが繰り返し送信され、受信側において、1組のコンテンツ中から選択されたコンテンツのみが復元されて表示されることを特徴とするもの。
5. 請求項3の受信装置において、
前記コンテンツ種別情報には、対応するコンテンツに含まれる複数のコンテンツ要素の種別情報が含まれていることを特徴とするもの。
6. 請求項5の受信装置において、

前記受信装置は、コンテンツに含まれる複数のコンテンツ要素のいずれかが復元可能でない場合には、当該コンテンツ全体の復元を行わないこと、
を特徴とするもの。

7. 請求項5の受信装置において、

前記受信装置は、コンテンツに含まれる複数のコンテンツ要素のいずれかが復元可能でない場合には、当該コンテンツ要素についてのみ復元を行わないこと、
を特徴とするもの。

8. 請求項3の受信装置において、

放送装置からは、前記コンテンツ種別情報に対応付けて、取扱情報が送信されている場合には、

受信装置では、コンテンツ種別情報に基づいてコンテンツが復元可能でないと判断した際に、取扱情報に基づいて、当該コンテンツを不完全な状態で復元して表示出力するか、全く復元せずに表示出力しないかを決定すること
を特徴とするもの。

9. 請求項3の受信装置において、

複数のコンテンツに対するコンテンツ種別情報がまとめて送信されることを特徴とするもの。

10. 請求項3の受信装置において、

前記受信装置は、予め、復元可能なコンテンツの種別を記録しており、当該記録した復元可能コンテンツ種別情報と、受信したコンテンツ種別情報とを比較して、当該コンテンツが復元可能であるか否かを判断することを特徴とするもの。

11. 受信装置の一部を構成するコンピュータを動作させるための受信プログラムであって、

コンテンツの復元処理を行う際に、当該コンテンツのコンテンツ種別情報に基

づいて、当該コンテンツを復元可能かどうかを判断し、

当該判断に応じて、当該コンテンツに対する処理を変えること、
を特徴とする受信プログラム。

1 2. 放送者から受信者に向けてコンテンツを放送するデジタル放送方法であって：

前記放送側は、コンテンツおよび当該コンテンツのコンテンツ種別情報を多重化して放送し、

受信側は、コンテンツの復元処理を行う際に、当該コンテンツのコンテンツ種別情報に基づいて、当該コンテンツを復元可能かどうかを判断し、

復元可能でない場合には、当該コンテンツの復元処理を行わないこと、
を特徴とするデジタル放送方法。

1 3. 放送装置と受信装置を備えたデジタル放送システムであって：

前記放送装置は、コンテンツと、当該コンテンツのコンテンツ種別情報と、当該コンテンツを復元するためのプログラムの取得先情報とを多重化して放送し、

受信装置は、コンテンツの復元処理を行う際に、当該コンテンツのコンテンツ種別情報に基づいて、当該コンテンツを復元可能かどうかを判断し、

復元可能でない場合には、取得先情報に基づいて、プログラムを取得した後、当該コンテンツの復元処理を行うこと、

を特徴とするデジタル放送システム。

1 4. 請求項 1 3 のデジタル放送システムにおいて、

前記放送装置は、さらに、プログラムを受信装置側において取得する際の必要条件情報を放送し、

受信装置は、受信した必要条件情報に基づいて、プログラムの取得が可能か否かを判断すること、

を特徴とするデジタル放送システム。

15. デジタル放送システムのための放送装置であって、

コンテンツと、当該コンテンツのコンテンツ種別情報と、当該コンテンツを復元するためのプログラムの取得先情報とを多重化して放送することを特徴とする放送装置。

16. 請求項15の放送装置において、

さらに、プログラムを受信装置側において取得する際の必要条件情報を放送することを特徴とするもの。

17. デジタル放送システムのための受信装置であって、

コンテンツの復元処理を行う際に、当該コンテンツのコンテンツ種別情報に基づいて、当該コンテンツを復元可能かどうかを判断し、

復元可能でない場合には、取得先情報に基づいて、プログラムを取得した後、当該コンテンツの復元処理を行うこと、

を特徴とする受信装置。

18. 請求項17の受信装置において、

受信した必要条件情報に基づいて、プログラムの取得が可能か否かを判断することを特徴とするもの。

19. 請求項17の受信装置において、

前記取得先情報は、インターネット上のURLであることを特徴とするもの。

20. 請求項19の受信装置において、

前記受信装置は、デジタル情報をダウンロードするために、インターネットへの接続部を備えていることを特徴とするもの。

21. 請求項17の受信装置において、

前記取得先情報は、放送により送られてくるプログラムを特定するための情報

であることを特徴とするもの。

22. 受信装置の一部を構成するコンピュータを制御するための受信プログラムであって、

コンテンツの復元処理を行う際に、当該コンテンツのコンテンツ種別情報に基づいて、当該コンテンツを復元可能かどうかを判断し、

復元可能でない場合には、取得先情報に基づいて、プログラムを取得した後、当該コンテンツの復元処理を行うこと、

を特徴とする受信プログラム。

23. 請求項22の受信プログラムにおいて、

受信した必要条件情報に基づいて、プログラムの取得が可能か否かを判断することを特徴とするもの。

24. 放送者から受信者に対してコンテンツを放送するデジタル放送方法であって：

放送側は、コンテンツと、当該コンテンツのコンテンツ種別情報と、当該コンテンツを復元するためのプログラムの取得先情報とを多重化して放送し、

受信側は、コンテンツの復元処理を行う際に、当該コンテンツのコンテンツ種別情報に基づいて、当該コンテンツを復元可能かどうかを判断し、

復元可能でない場合には、取得先情報に基づいて、プログラムを取得した後、当該コンテンツの復元処理を行うこと、

を特徴とするデジタル放送方法。

25. 請求項24のデジタル放送方法において、

放送側は、さらに、プログラムを受信装置側において取得する際の必要条件情報を放送し、

受信側は、受信した必要条件情報に基づいて、プログラムの取得が可能か否かを判断すること、

を特徴とするデジタル放送方法。

26. 放送装置と受信装置を備えたデジタル放送システムであって：

前記放送装置は、受信装置の側においてダウンロードするデジタル情報の取得先情報を放送するとともに、

当該デジタル情報をダウンロードするための必要条件を必要条件情報として放送し、

前記受信装置は、当該デジタル情報のダウンロードを開始する際に、必要条件情報に基づいて、当該デジタル情報がダウンロード可能であるか否かを判断すること

を特徴とするデジタル放送システム。

27. デジタル放送システムのための放送装置であって、

受信装置の側においてダウンロードするデジタル情報の取得先情報を放送するとともに、

当該デジタル情報をダウンロードするための必要条件を必要条件情報として放送すること、

を特徴とする放送装置。

28. デジタル放送システムのための受信装置であって、

デジタル情報のダウンロードを開始する際に、放送によって送信されてくる必要条件情報に基づいて、当該デジタル情報がダウンロード可能であるか否かを判断すること

を特徴とする受信装置。

29. 請求項28の受信装置において、

前記取得先情報は、デジタル情報が記録されているインターネット上のURLであることを特徴とするもの。

30. 請求項29の受信装置において、

前記受信装置は、デジタル情報をダウンロードするために、インターネットへの接続部を備えていることを特徴とするもの。

31. 請求項28の受信装置において、

前記取得先情報は、放送により送られてくるデジタル情報を特定するための情報であることを特徴とするもの。

32. 受信装置の一部を構成するコンピュータを制御するための受信プログラムであって、

デジタル情報のダウンロードを開始する際に、放送によって送信されてくる必要条件情報に基づいて、当該デジタル情報がダウンロード可能であるか否かを判断すること

を特徴とする受信プログラム。

33. 放送者から受信者に対してコンテンツを放送するデジタル放送方法であって：

放送側は、受信側においてダウンロードするデジタル情報の取得先情報を放送するとともに、

当該デジタル情報をダウンロードするための必要条件を必要条件情報として放送し、

受信側は、当該デジタル情報のダウンロードを開始する際に、必要条件情報に基づいて、当該デジタル情報がダウンロード可能であるか否かを判断すること

を特徴とするデジタル放送方法。

34. 送信側においては、コンテンツにコンテンツ種別情報を付加して送信するとともに、

受信側においては、コンテンツ種別情報に基づいて当該コンテンツを復元すべ

きかどうかを判断し、復元すべきでないと判断した場合には当該コンテンツの復元処理を行わないようにしたこと、

を特徴とする送受信方法。

35. 送信規則に基づいてパケット化されて繰り返し送られてくるトランスポートストリームを受信する受信手段と、

設定された選別条件に基づいて、前記受信したパケットから選別対象のパケットを選別して出力する選別手段と、

前記出力されたパケットに格納された自己記述型データ中で、他のファイルを参照する情報が記述されている場合、特定されているファイルを取得できるように前記判別条件を変更する選別条件変更手段と、

前記選別したパケットに格納された自己記述型データに基づく表示データを生成する表示データ生成手段と、

前記繰り返し送られて来るトランスポートストリーム中で、イメージファイルやアプリケーションの種類が規定されたビット情報と、受信装置側で予め規定したビット情報と比較し、イメージファイルをデコードするか、或いは、アプリケーションを実行するかを、受信装置でデコードする際に判断するビットフラグ判定手段と、

を備えたことを特徴とするデジタル放送受信装置。

ABSTRACT OF THE DESCLOSURE

イメージデータの再生が不可能である場合に、無駄な処理を排除することを目的とする。復元部 7 6 の選別部 6 4 は、受信制御部 6 6 の制御にしたがって、受け取ったトランスポートストリームから所望のサービスに関するパケットを選択する。選択されたパケットは、出力部 7 0 に与えられて N T S C 信号に復元される。映像・音声出力部 7 2 (たとえばテレビ受像機) は、この出力信号を受けて、映像および音声を出力する。受信制御部 6 6 は、選別部 6 4 によって、トランスポートストリームから選択したコンテンツ種別情報を取得する。さらに、このコンテンツ種別情報と、復元可能コンテンツ種別情報記録部 6 8 に記録されている復元可能コンテンツ種別情報とを比較する。これにより、復元しようとするコンテンツが、復元可能なものであるか否かを判断し、その判断結果に基づいて、当該コンテンツに対する処理内容を変える。たとえば、当該コンテンツの復元を中止する等の処理を行う。

FIG.1

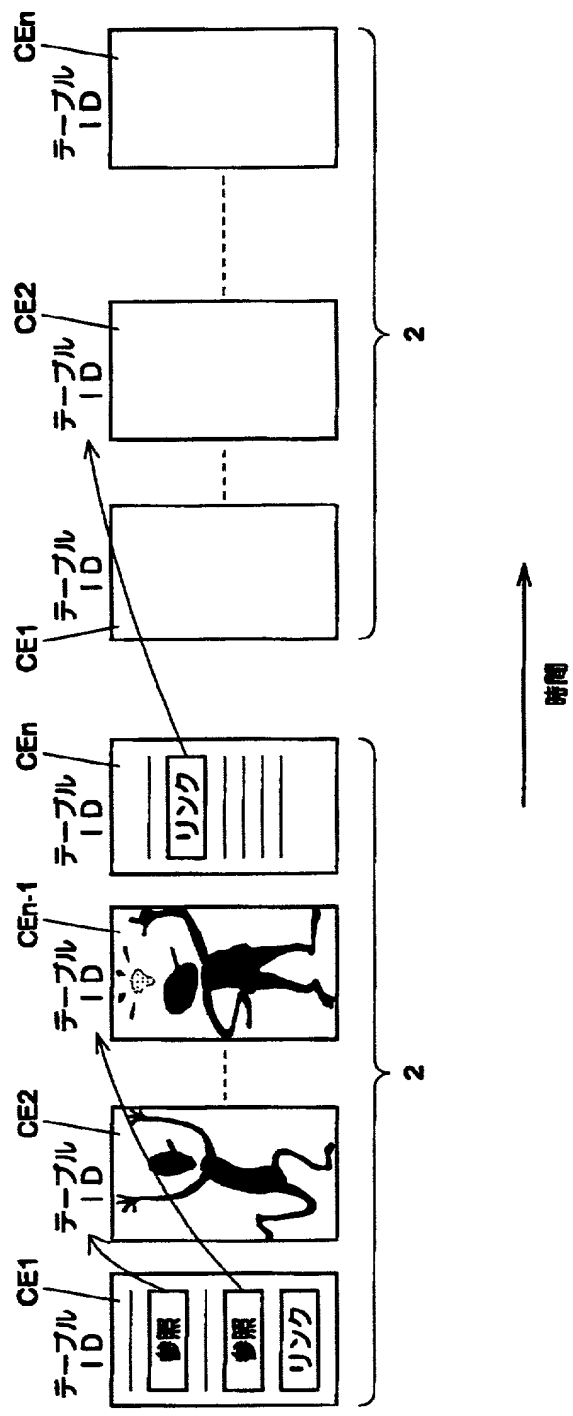


FIG.2

```
<html>
<head>
<style type="text/css">
    #img1{position:absolute;left:50px;
        top:300px;width:300px;height:500px;}
    #img2{position:absolute;left:400px;
        top:300px;width:300px;height:500px;}
    #img3{position:absolute;left:700px;
        top:300px;width:300px;height:500px;}
</style>
</head>
<body>
    <object id="img1"type="image/png"
        src= "http://www/dirA/0001/s1.png"
        alt= "このイメージはPNGファイルです" >
    </object>
    <object id="img2"type="image/gif"
        src= "http://www/dirA/0001/s2.gif"
        alt= "このイメージはG I Fファイルです" >
    </object>
    <object id="img3"type="image/jpeg"
        src= "http://www/dirA/0001/s3.jpeg"
        alt= "このイメージはJ P E Gファイルです" >
    </object>
</body>
</html>
```

Diagram illustrating the structure of an HTML document (FIG. 2) with annotations:

- 201a** points to the `<style type="text/css">` tag.
- 201** points to the three CSS rules for `#img1`, `#img2`, and `#img3`.
- 202a** points to the `<object id="img1" type="image/png" src= "http://www/dirA/0001/s1.png" alt= "このイメージはPNGファイルです" >` tag.
- 202** points to the `<object id="img2" type="image/gif" src= "http://www/dirA/0001/s2.gif" alt= "このイメージはG I Fファイルです" >` tag.

FIG.3

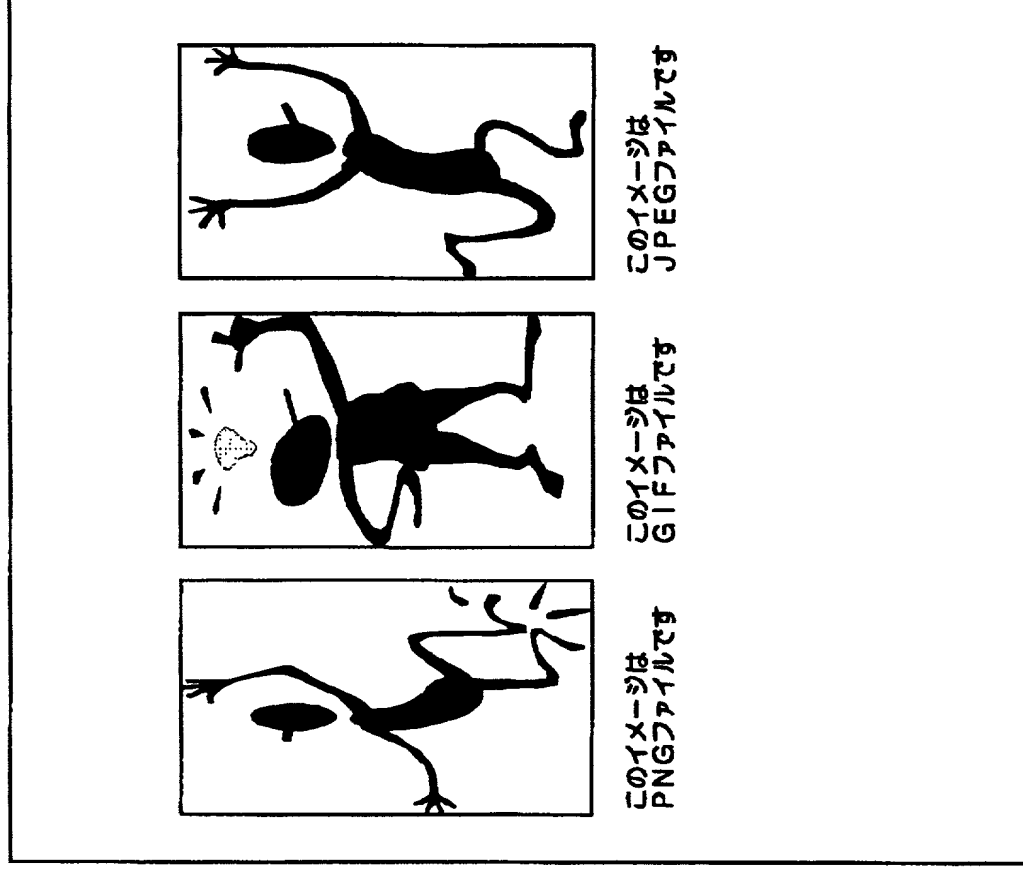


FIG.4

放送装置10の構成

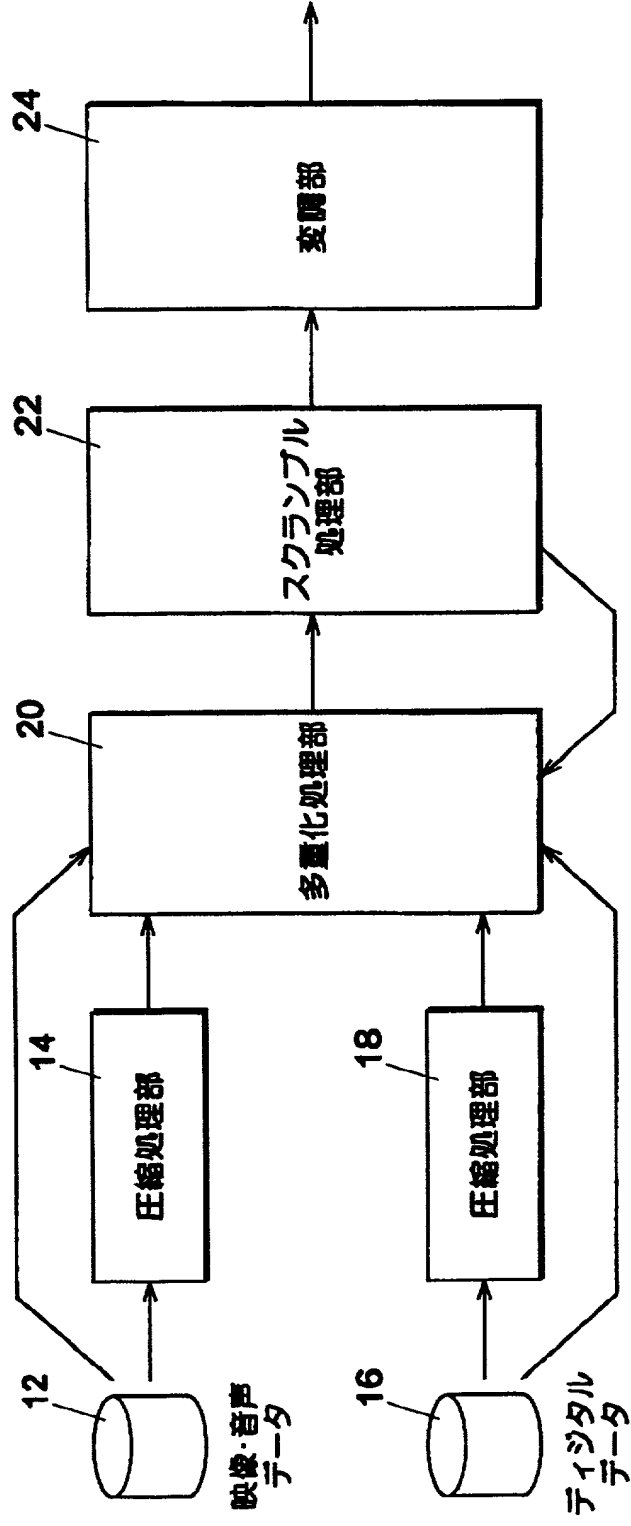


FIG.5

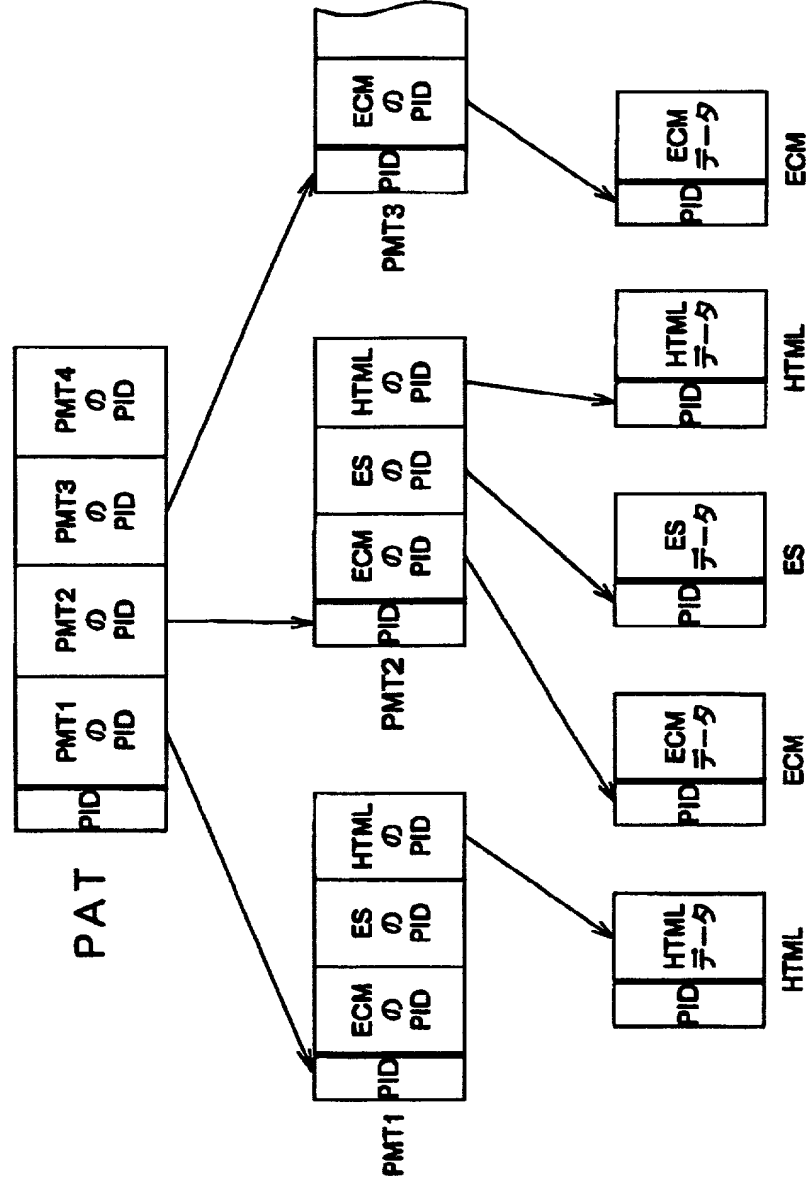


FIG.6

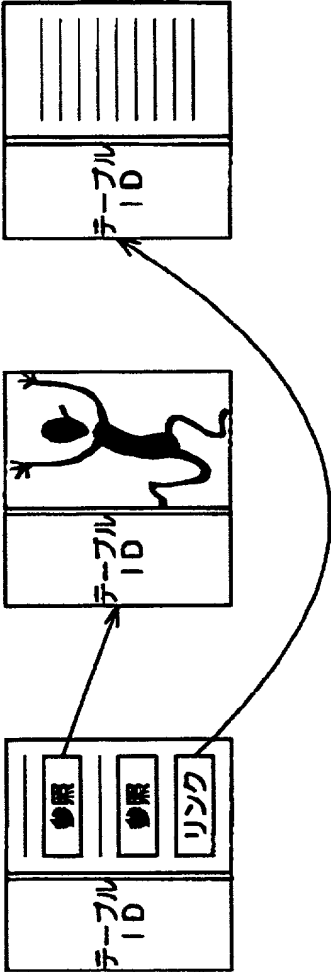


FIG.8

PMT

Syntax	No. of bits	Macmonic
TS_program_map_section() {		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
()	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
program_number	16	uimsbf
reserved	2	bslbf
version_number	5	uimsbf
current_next_indicator	1	bslbf
section_number	8	uimsbf
last_section_number	8	uimsbf
reserved	3	bslbf
PCR_PID	13	uimsbf
reserved	4	bslbf
program_info_length	12	uimsbf
for (i=0; i<N; i++) {		
descriptor()		
}		
for (i=0; i<N1; i++) {		
stream_type	8	uimsbf
reserved	3	bslbf
elementary_PID	13	uimsbf
reserved	4	bslbf
ES_info_length	12	uimsbf
for (i=0; i<N2; i++) {		
descriptor()		
}		
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

FIG.9

PMTのdescriptor

データ構造	ビット数	ビット列表記
<pre>data_component_descriptor() { descriptor_tag descriptor_length descriptor_component_id for (i=0; i<N; i++) { <u>additional_data_component_info</u> } }</pre>	 8 8 16 8	 uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf
↓		
データ構造	ビット数	ビット列表記
<pre>additional_html_info() { bit_flag_length for (i=0; i<bit_flag_length; i++) { bit_flag } }</pre>	 8 8	 uimsbf uimsbf

FIG.10

受信装置の全体構成

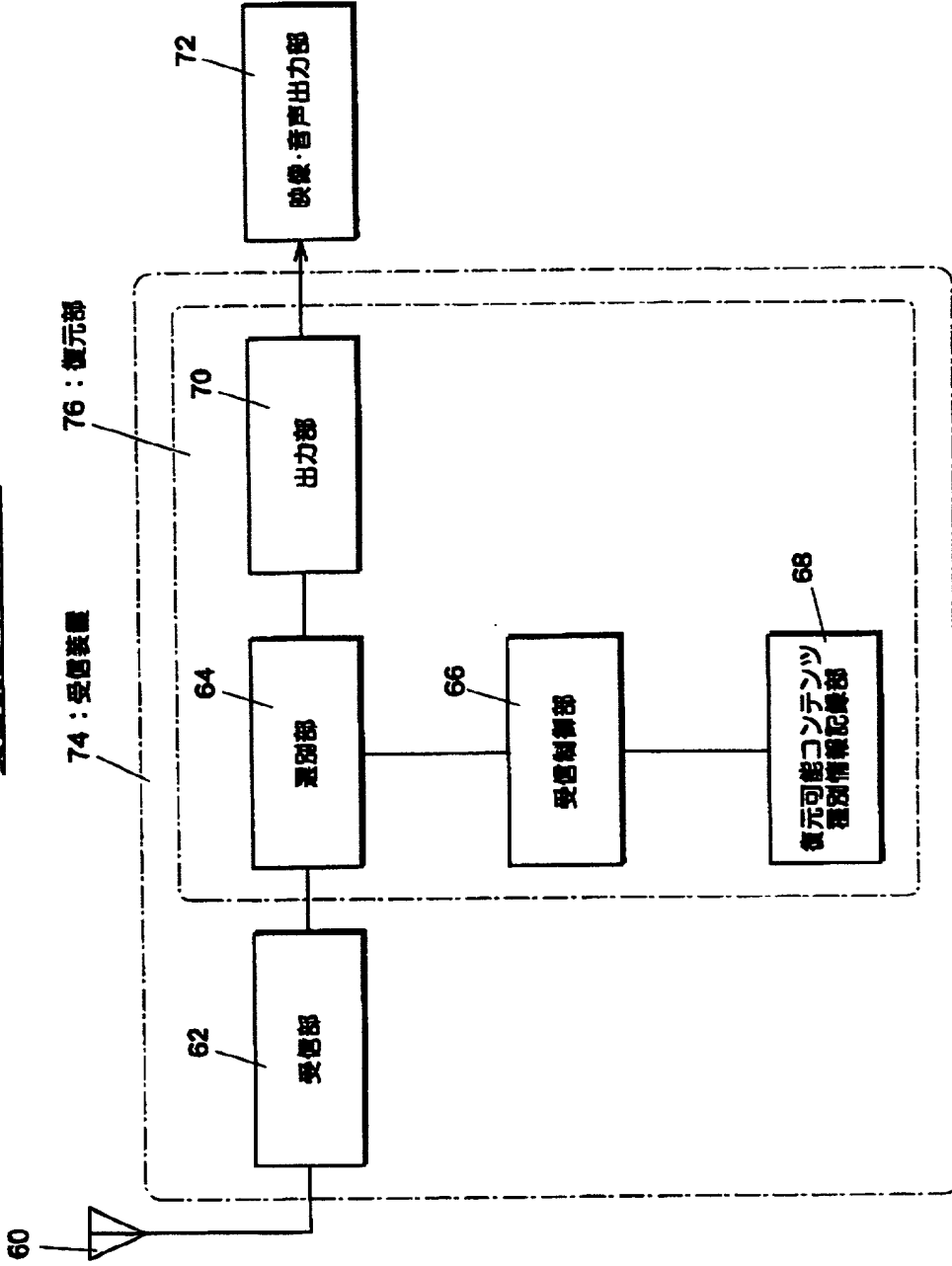


FIG.11

受信装置のハードウェア構成

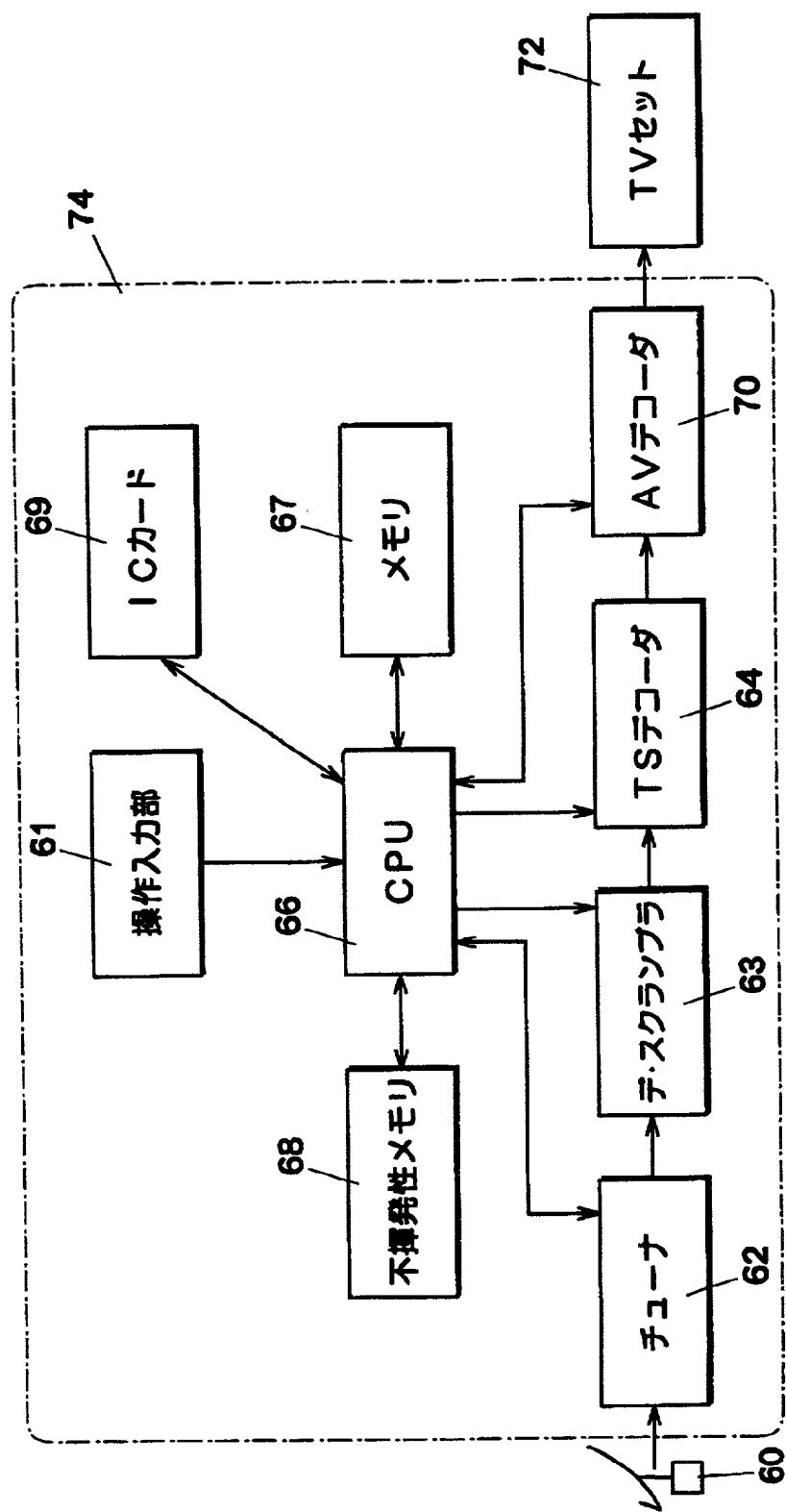


FIG.12

受信処理

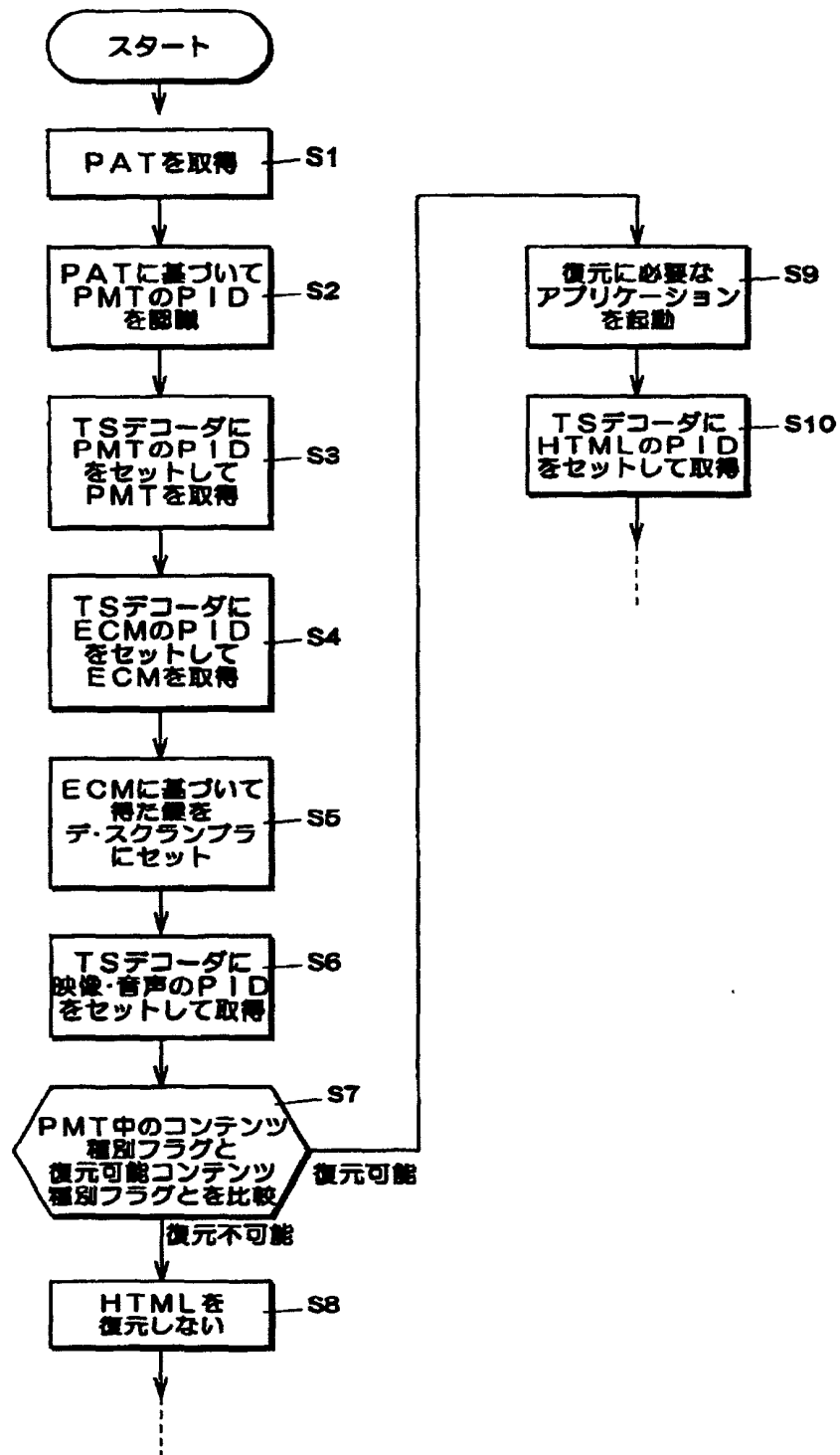


FIG.13

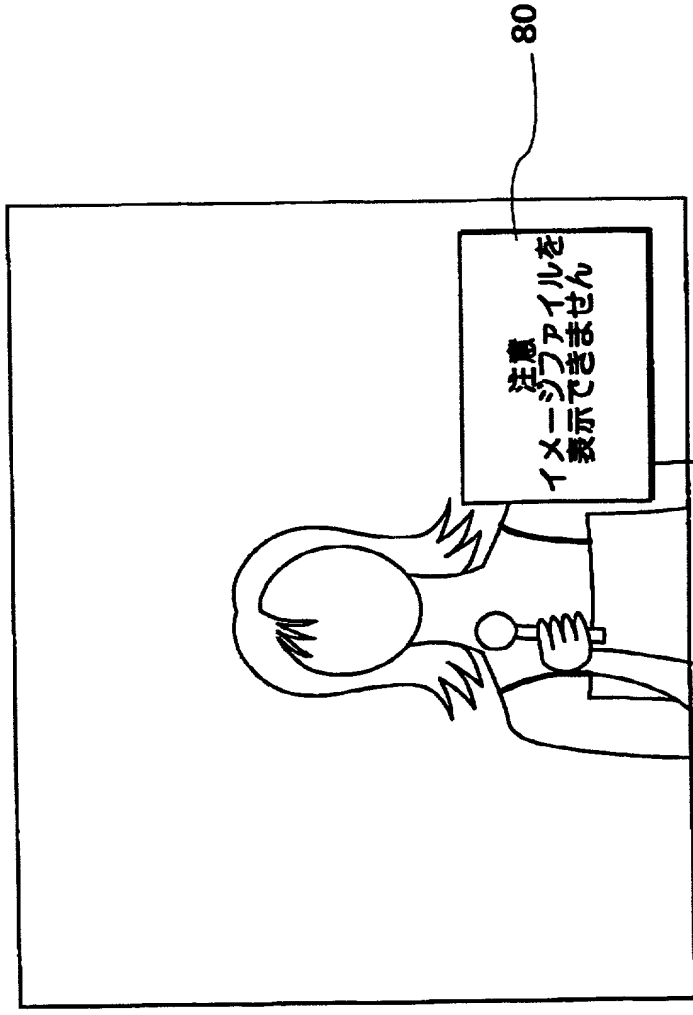


FIG.14

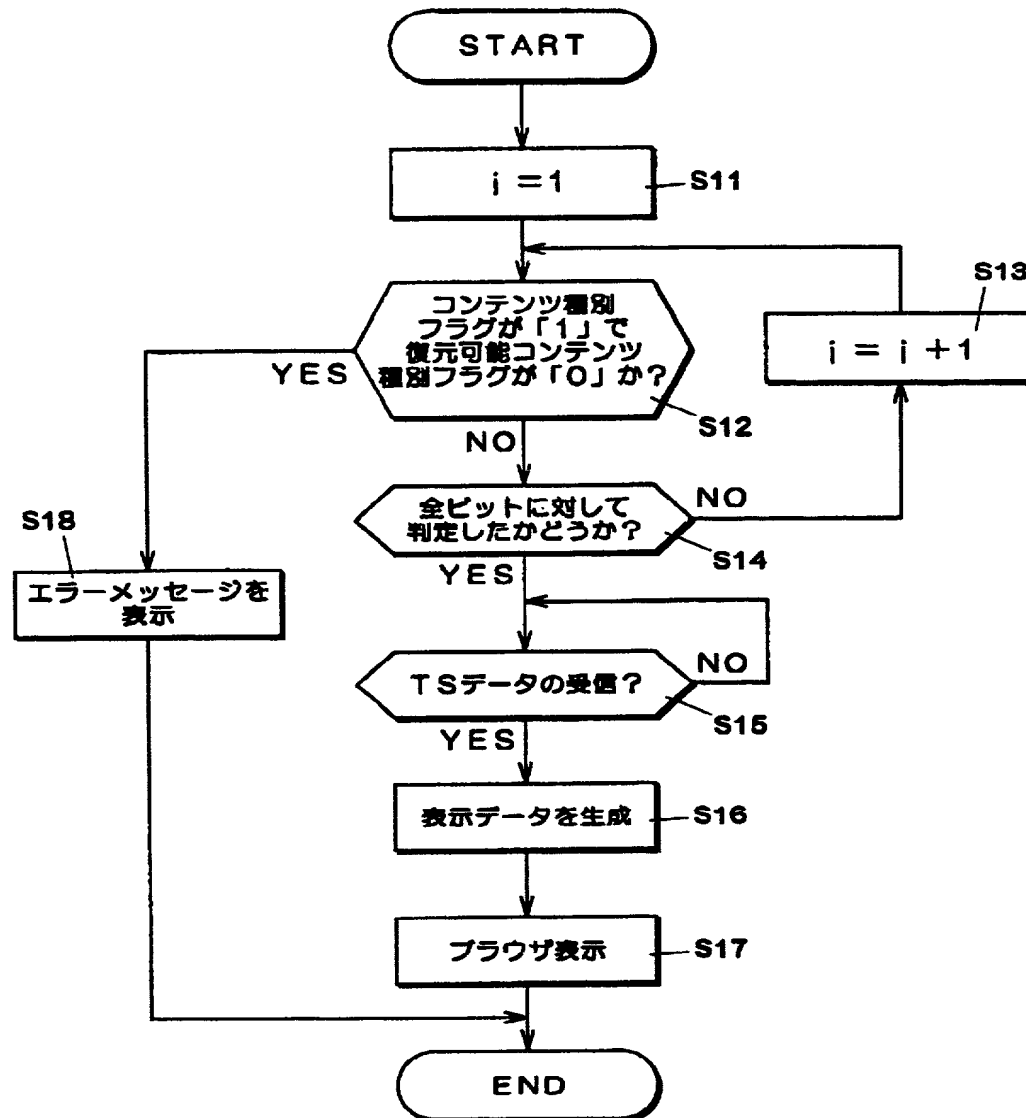


FIG.15

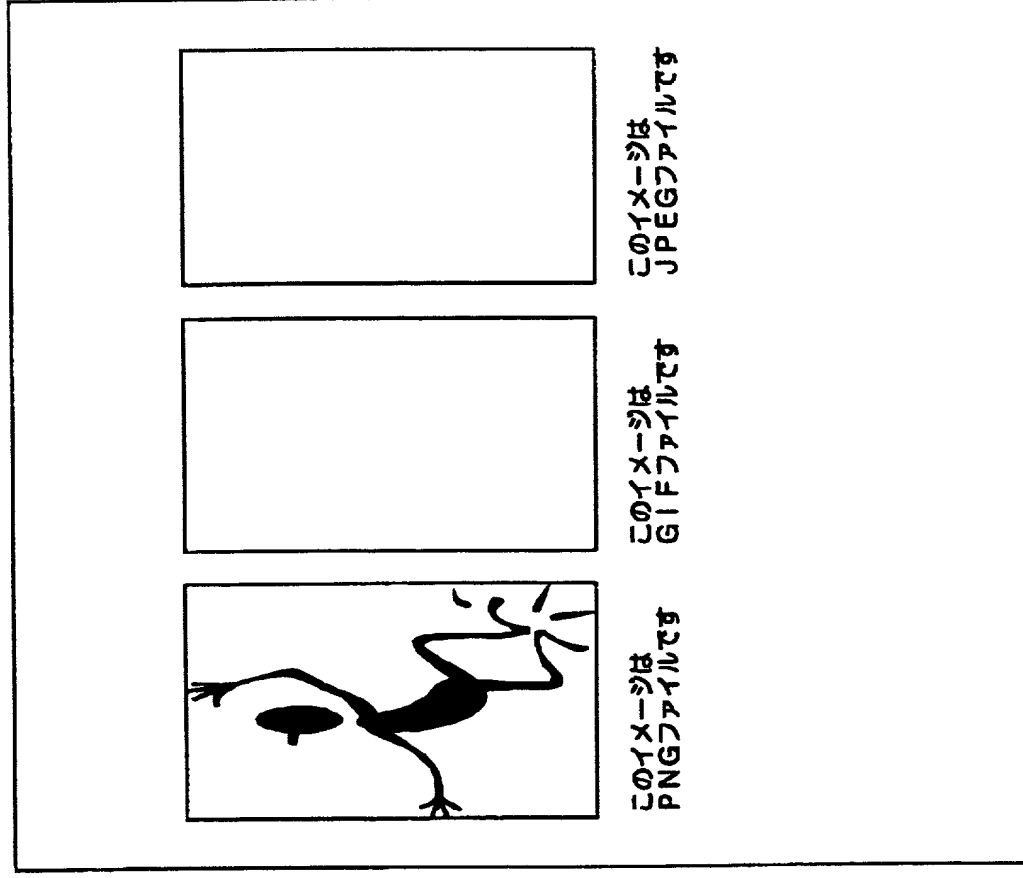


FIG.16

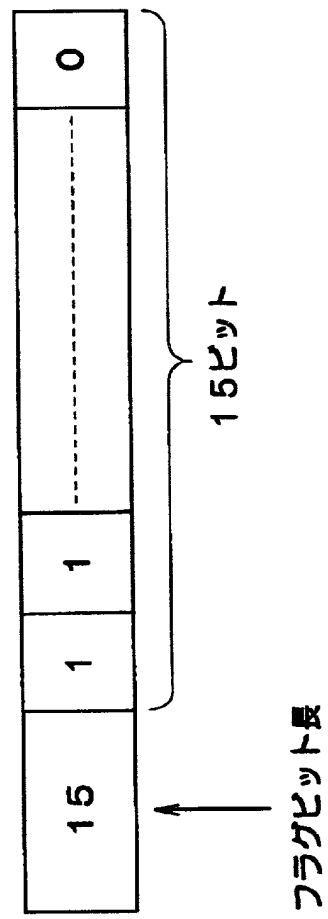


FIG. 17

FIG. 17

PNG, GIF, JPEG

FIG.18

コンテンツ種別情報

1	1	1	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---



取扱情報 PNG XML GIF JPEG

FIG.19

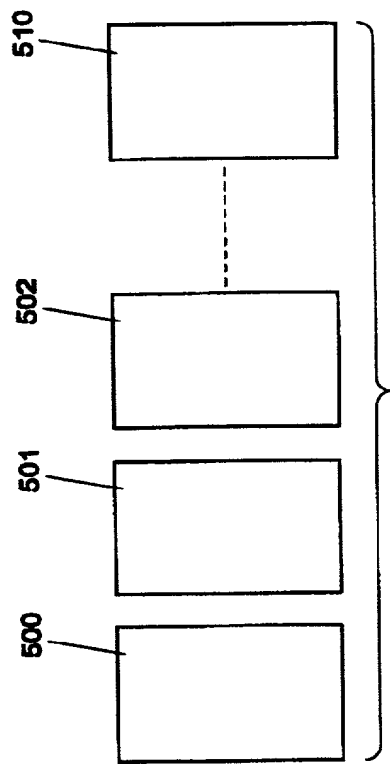


FIG.20

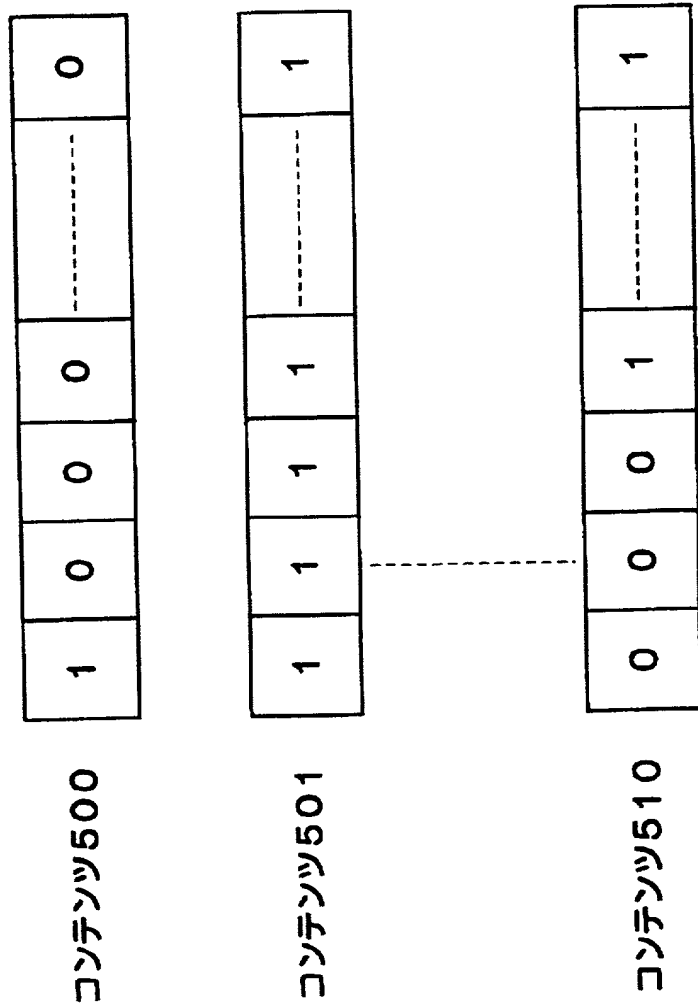


FIG.21

D11の構造

データ構造	ビット数	ビット列表記
<pre> DownloadInfoIndication() { dsMccMessageHeader() downloadId blockSize windowSize ackPeriod tCDownloadWindow tCDownloadScenario compatibilityDescriptor() numberOfModules for (i=0; i<numberOfModules; i++) { moduleId moduleSize moduleVersion moduleInfoLength for (i=0; i<moduleInfoLength; i++) { moduleInfoByte } } privateDataLength for (i=0; i<privateDataLength; i++) { privateDataByte } } </pre>	 32 16 8 8 32 32 16 16 32 8 8 16 8	 uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf
<pre> control_data_byte() { bit_flag_length for (i=0; i<bit_flag_length; i++) { bit_flag } } </pre>	 8 8	 uimsbf uimsbf

FIG.22

第3の実施形態

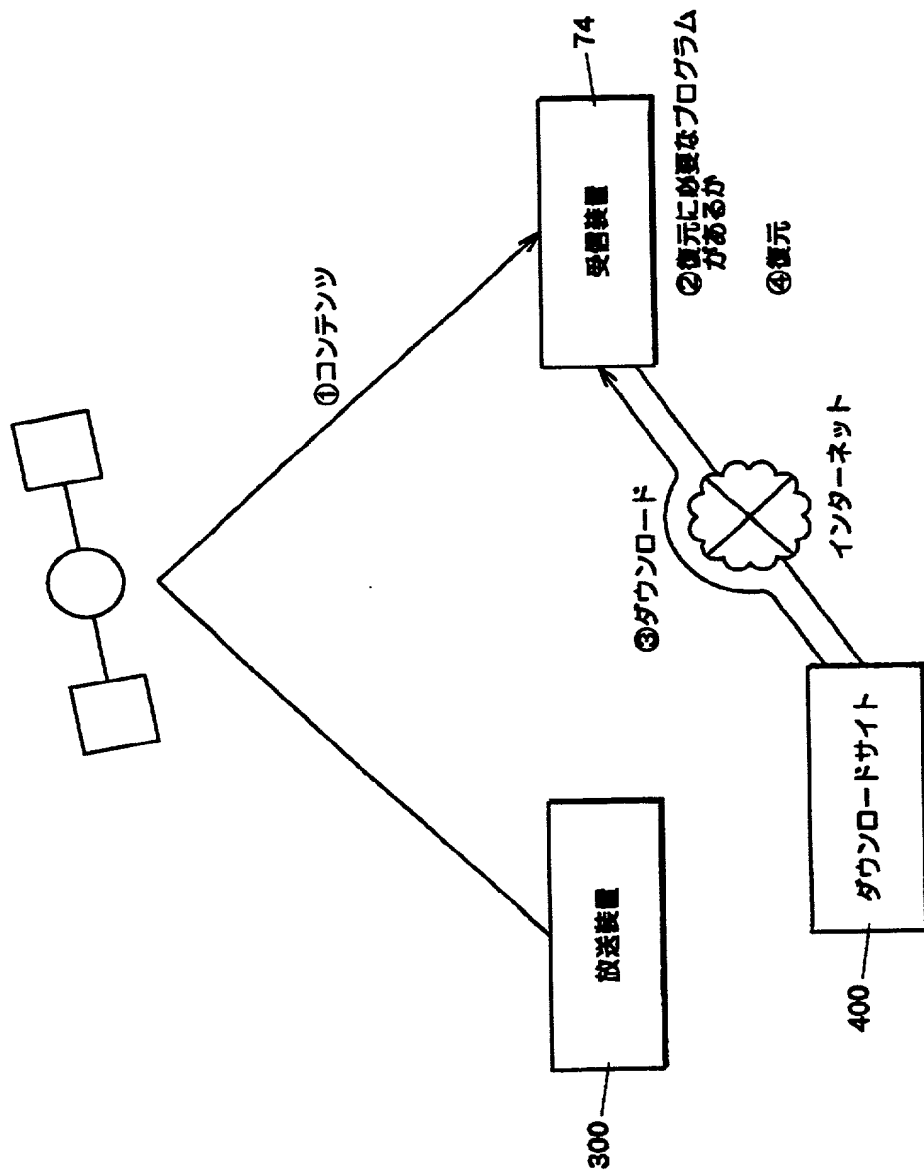


FIG.23

受信装置の全体構成

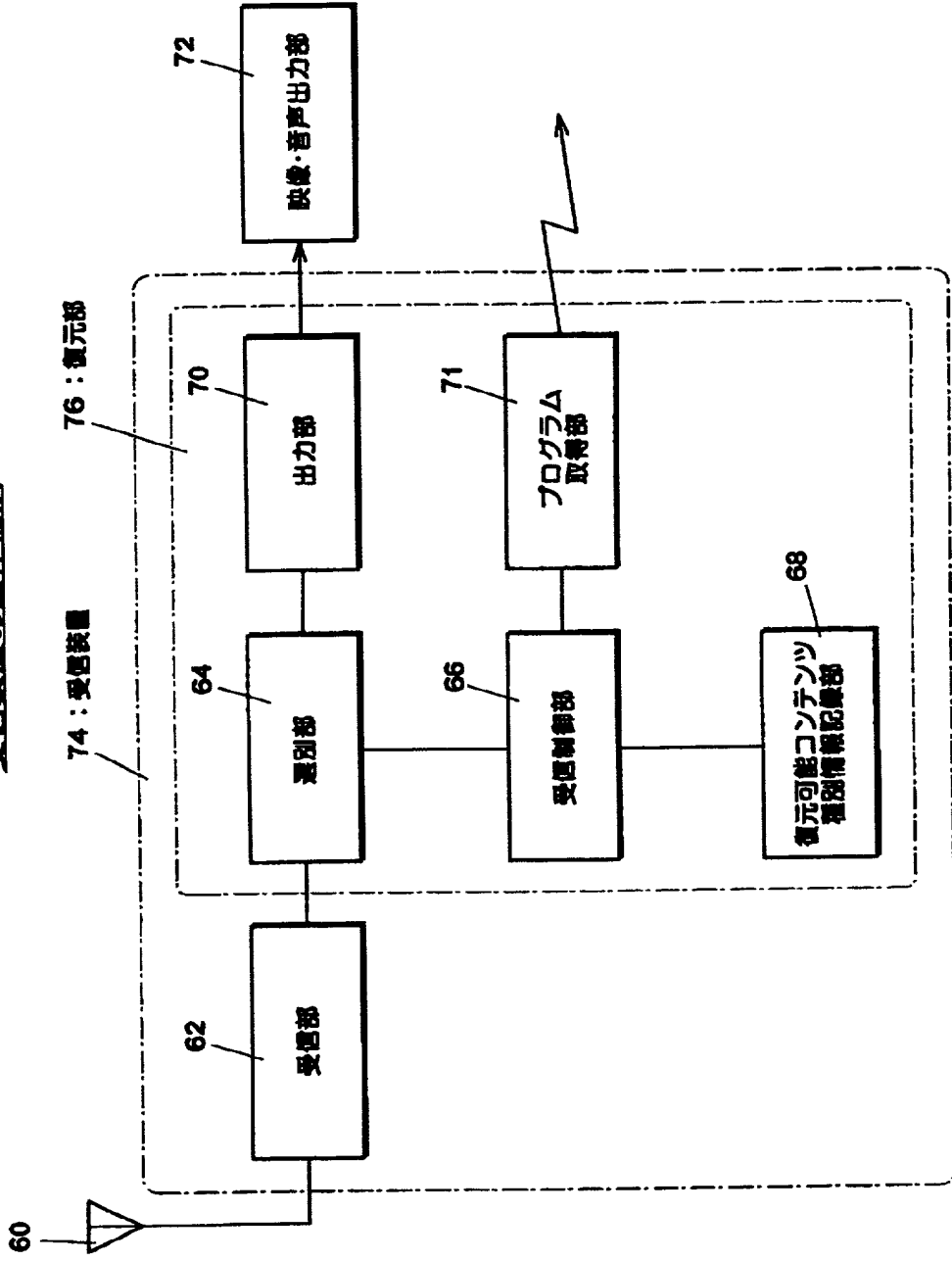


FIG.24

受信装置のハードウェア構成

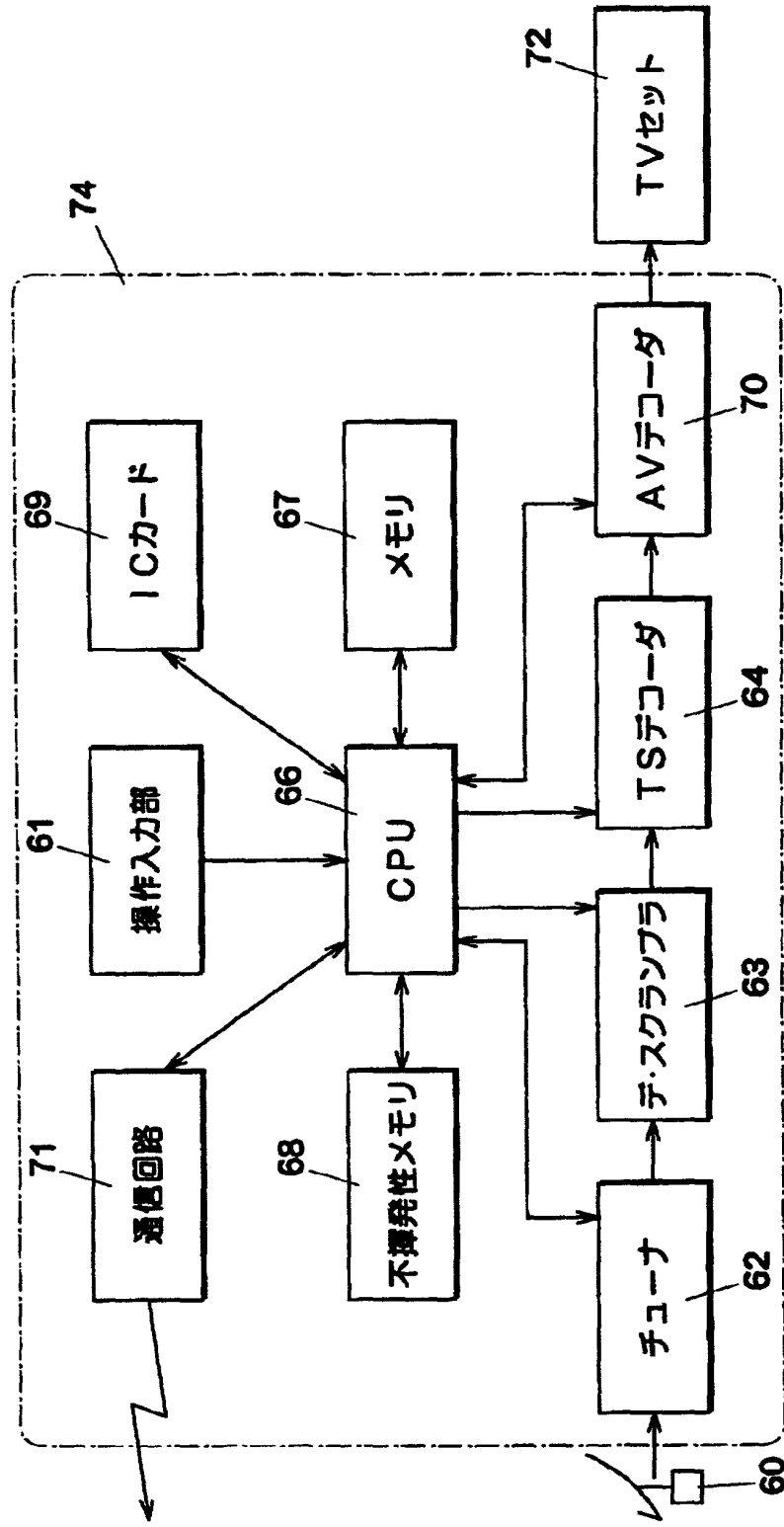


FIG.26

受信処理

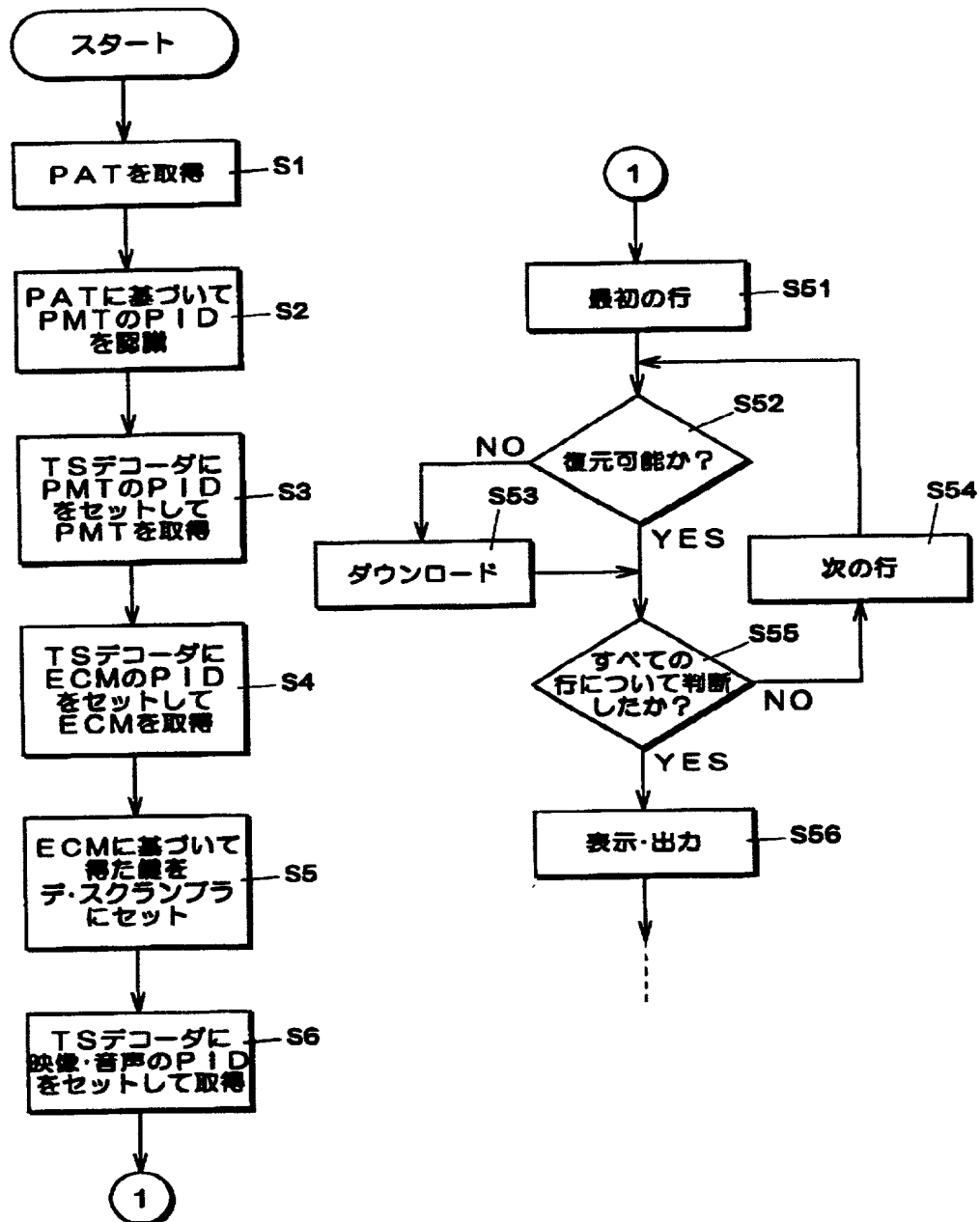
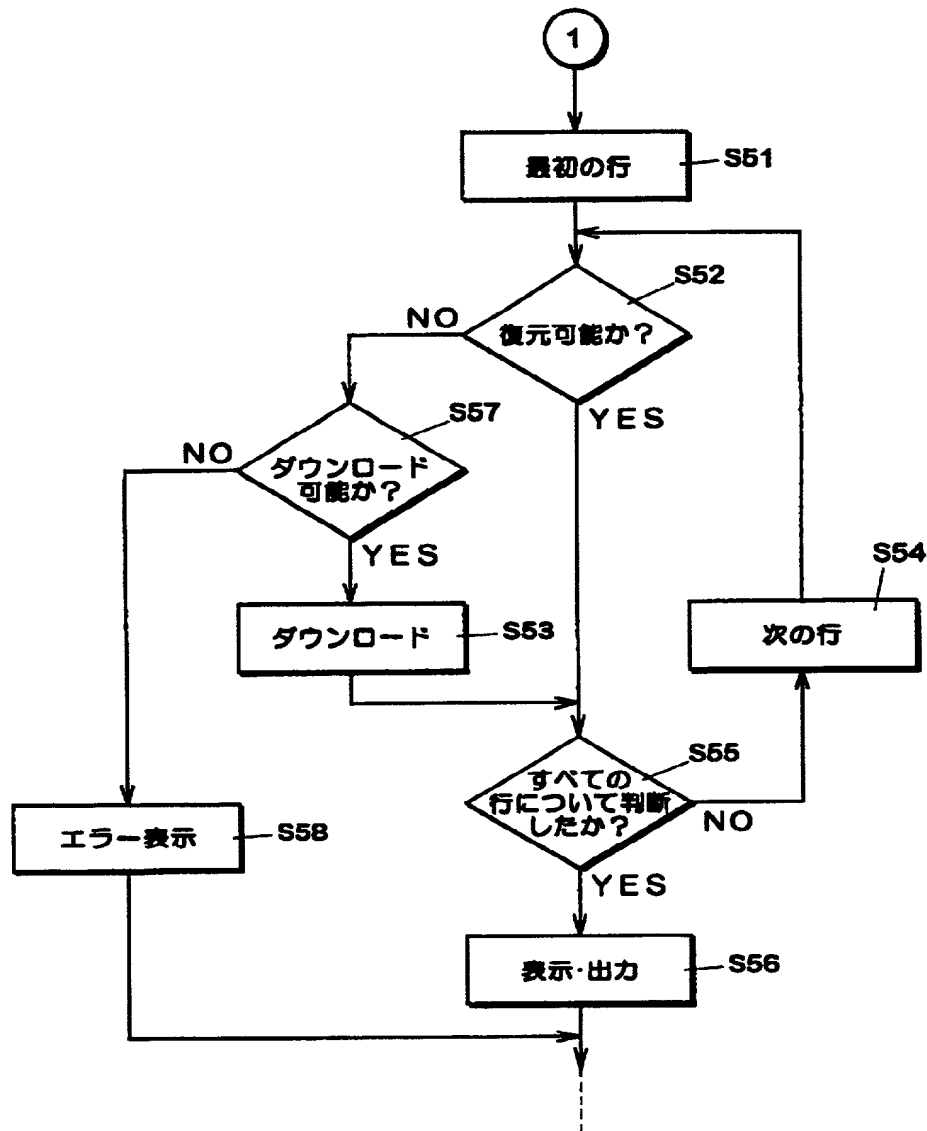


FIG.27

コンテンツ 種類情報	取得先情報	必要条件情報
PNG	http://www.mel.co.jp/PNG	300K
XML	http://www.mel.co.jp/GIF	150K
---	---	---

FIG.28



Docket No.
FUR0009-US

Declaration and Power of Attorney For Patent Application

English Language Declaration

As a below named inventor, I hereby declare that:

My residence, post office address and citizenship are as stated below next to my name,

I believe I am the original, first and sole inventor (if only one name is listed below) or an original, first and joint inventor (if plural names are listed below) of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention entitled

Broadcasting System And Its Method

the specification of which

(check one)

☒ is attached hereto.

☐ was filed on _____ as United States Application No. or PCT International Application Number _____ and was amended on _____ (if applicable)

I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above identified specification, including the claims, as amended by any amendment referred to above.

I acknowledge the duty to disclose to the United States Patent and Trademark Office all information known to me to be material to patentability as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, Section 1.56.

I hereby claim foreign priority benefits under Title 35, United States Code, Section 119(a)-(d) or Section 365(b) of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate, or Section 365(a) of any PCT International application which designated at least one country other than the United States, listed below and have also identified below, by checking the box, any foreign application for patent or inventor's certificate or PCT International application having a filing date before that of the application on which priority is claimed.

Prior Foreign Application(s)

Priority Not Claimed

155890/1999

Japan

3 June 1999

☐

(Number)

(Country)

(Day/Month/Year Filed)

☐

(Number)

(Country)

(Day/Month/Year Filed)

☐

(Number)

(Country)

(Day/Month/Year Filed)

I hereby claim the benefit under 35 U.S.C. Section 119(e) of any United States provisional application(s) listed below:

(Application Serial No.)

(Filing Date)

(Application Serial No.)

(Filing Date)

(Application Serial No.)

(Filing Date)

I hereby claim the benefit under 35 U. S. C. Section 120 of any United States application(s), or Section 365(c) of any PCT International application designating the United States, listed below and, insofar as the subject matter of each of the claims of this application is not disclosed in the prior United States or PCT International application in the manner provided by the first paragraph of 35 U.S.C. Section 112, I acknowledge the duty to disclose to the United States Patent and Trademark Office all information known to me to be material to patentability as defined in Title 37, C. F. R., Section 1.56 which became available between the filing date of the prior application and the national or PCT International filing date of this application:

(Application Serial No.)

(Filing Date)

(Status)
(patented, pending, abandoned)

(Application Serial No.)

(Filing Date)

(Status)
(patented, pending, abandoned)

(Application Serial No.)

(Filing Date)

(Status)
(patented, pending, abandoned)

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

POWER OF ATTORNEY: As a named inventor, I hereby appoint the following attorney(s) and/or agent(s) to prosecute this application and transact all business in the Patent and Trademark Office connected therewith. *(list name and registration number)*

Michael D. Bednarek, Reg. No. 32,329

Lawrence J. Gotts, Reg. No. 31,163

Aslan Baghdadi, Reg. No. 34,542

Elizabeth M. Roesel, Reg. No. 34,878

David C. Isaacson, Reg. No. 38,500

Michael S. Lee, Reg. No. 41,434

Steven P. Arnheim, Reg. No. 43,475

Poh C. Chua, Reg. No. 44,615

Michele Burris, Reg. No. 44,576

Michael A. Oblon, Reg. No. 42,956

Lawrence D. Eisen, Reg. No. 41,009

Send Correspondence to: **Michael D. Bednarek**
SHAWPITTMAN
2300 N Street, N.W.
Washington, D.C. 20037-1128

Direct Telephone Calls to: *(name and telephone number)*
Michael D. Bednarek at 202/663-8906

Full name of sole or first inventor Keisei YAMAMURO	
Sole or first inventor's signature	Date
Residence 2-2-2-207, Minamiterakatakitadouri, Moriguchi-shi, Osaka 570-0046, JAPAN	
Citizenship Japanese	
Post Office Address As above	

Full name of second inventor, if any Yasuyuki SONODA	
Second inventor's signature	Date
Residence 22-1, Shinomiyaiwakubochou, Yamashina-ku, Kyoto-shi, Kyoto 607-8028, JAPAN	
Citizenship	
Post Office Address	